Ano 1918

Tomo X

Faciculo II

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

Sumario:

I **Sobre a Entamaeba serpentis** pelos Drs. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA e O. DA FONSECA (Com a estampa 19.). 95

II **O Microplancton das costas meridionaes do Brazil** pelos Drs. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA e O. DA FONSECA. 99

III **Viajem scientifica no Rio Paraná e a Assuncion com volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande** pelos Drs. ADOLPHO LUTZ, H. C. DE SOUZA ARAUJO e O. DA FONSECA, de Janeiro até Março de 1918. Com reproducções de fotografias, tomadas pelos Drs. ARAUJO e FONSECA. 104

IV **Estudos experimentaes sobre a influenza pandemica** pelos Drs. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA, OCTAVIO DE MAGALHÃES e O. DA FONSECA. 174

V **Contribuição para o conhecimento da fauna de Protozoarios do Brazil** pelo Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA (Assistente do Instituto Oswaldo Cruz). 192

VI **Contribuição para o conhecimento dos ciliados parazitos** pelo Dr. CEZAR FERREIRA PINTO (Com a estampa 76). 194

Contents:

I **On Entamoeba serpentis** by Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA and Dr. O. DA FONSECA (With plate 19). 75

II **Le Microplankton des côtes méridionales du Brésil** par les Drs. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA et O. DA FONSECA. 78

III **Report on the journey down the river Paraná to Assuncion and the return journey over Buenos Aires, Monvideo and Rio Grande** made by Dr. ADOLPHO LUTZ, Dr. H. C. DE SOUZA ARAUJO and Dr. O. DA FONSECA. From January to March 1918. (With 20—76 Plates.) 83

IV **Étude expérimentale sur la grippe pandémique** par les Docteurs ARISTIDES MARQUES DA CUNHA, OCTAVIO MAGALHÃES et O. DA FONSECA. 103

V **Contribution à l'étude des Protozoaires du Brésil** par le Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA (Assistant à l'Institut Oswaldo Cruz). 111

VI **A contribution to the study of parasitic Ciliata** by Dr. CEZAR FERREIRA PINTO (With Plate 76). . . 113

VII **A Contribution to the knowledge of Brazilian Oestridae** by Dr. ADOLPHO LUTZ (With Plates 27-29). . 118

AVISO As «MEMORIAS» serão publicadas em faciculos, que não aparecerão em datas fixas. No minimo haverá um volume por ano.

Na parte escrita em português foi adotada a grafia aconselhada pela Academia de Letras do Rio de Janeiro.

Toda correspondencia, relativa ás «MEMORIAS», deverá ser dirijida ao «**Diretor do Instituto Oswaldo Cruz — Caixa postal 926 — Manguinhos — Rio de Janeiro**». Endereço telegrafico: «**Manguinhos**».

Os artigos da primeira parte veem traduzidos para outras linguas na segunda parte das «MEMORIAS».

AVIS Les «MÉMOIRES» seront publiés par fascicules sans date fixe, formant, au moins, un volume par année.

Pour la partie portugaise nous suivons la graphie adoptée par l'Académie brésilienne.

Toute correspondance doit être adressée au «**Directeur de l'Institut Oswaldo Cruz—Caixa postal 926—Manguinhos—Rio de Janeiro**». Adresse télégraphique «**Manguinhos**».

La deuxième partie contient la traduction des articles de la première partie des «MÉMOIRES».

Sobre a Entamaeba serpentis.

pelos

Drs. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA e O. DA FONSECA.

(Com a estampa 19.).

O prezente trabalho reprezenta o complemento de pesquizas feitas anteriormente e publicadas em nota prévia (Brazil-Medico, ano 31, nº 34), sobre uma especie de entaméba, por nós descrita como proveniente do tubo intestinal de um ofidio brazileiro, *Drymobius bifossatus*, em que pesquizavamos protozoarios parazitos.

Pouco temos a acrecentar ao estudo morfologico do protozoario em questão, apenas devendo dezenvolver com mais detalhe a parte que se refere ás variações morfologicas do nucleo, similares das verificadas por Hartmann em sua *Entamaeba testudinis* e, nos dous casos, interpretaveis como rezultado de fenomenos de variação ciclica do cariozoma.

O exame a fresco, embora não tivesse ocupado demoradamente nossa atenção, forneceu alguns dados interessantes; aprezenta a *Entamaeba serpentis*, quando examinada em estado de vida, fórma geralmente arredondada, variavel só em consequencia da emissão de pseudopodos. Os movimentos do protozoario são rapidos bastante. O protoplasma é bem diferenciado em uma camada externa de ectoplasma e uma interna, de endoplasma, na qual se verifica a prezença de incluzões, principalmente constituidas por bacterias. Não se observou em caso algum a incluzão de globulos vermelhos.

Em preparados fixados pelo sublimado-alcool de Schaudinn e corados pela hematoxilina ferrica de Heidenhain, aprezenta a entaméba dimorfismo bem acentuado, mostrando todos os tipos intermediarios entre os dous aspetos extremos muito distintos.

Sob o primeiro desses aspetos (Est. 19, figs. 1, 7, e 8), o protozoario aparece com maiores dimensões, de fórma variavel, devida á atividade de seus movimentos: nestas fórmas é muito nitida a distinção entre a larga faixa exterior de ectoplasma hialino, e a camada endoplasmatica de estrutura alveolar. No interior do endoplasma existe um nucleo volumozo, esferico, de tipo vezicular, com grande cariozoma central geralmente constituido por varias granulações de cromatina, sustentadas por um estroma menos cromofilo; cercando o cariozoma existe uma larga zona de suco nuclear em geral vazia ou contendo pequeno numero de granulações de cromatina, de pequenas dimensões e constituindo uma camada mais

ou menos continua e ás vezes mais dezenvolvida de um lado que de outro (Est. 19, fig. 1).

Sob o outro aspeto (Est. 19, figs. 9, 11, 12), a entaméba aparece geralmente de menores dimensões, de fórma quasi sempre regularmente esferica e com um contorno circular. O protoplasma, que se cora aqui mais intensamente que nas grandes fórmas, não aprezenta diferenciação nitida entre endo e ectoplasma, reprezentado geralmente este ultimo apenas pela delgada camada periplastica que serve de limite nitido ao protozoario. O nucleo, tambem esferico e de contornos regulares, acompanha em suas dimensões as reduções sofridas pelo resto do corpo do parazito aprezentando-se de muito menor tamanho; o nucleo aprezenta um cariozoma central relativamente volumozo, constituido por compacta massa de cromatina na qual geralmente não se pode distinguir granulações e que está ás vezes ligada a membrana nuclear por delgadas traves de linina. Em torno do cariozoma existe zona do suco nuclear vasia ou ocupada por filamentos acromaticos ou granulacões de cromatina geralmente pouco numerozas. Mais externamente, na periferia do nucleo, muitas vezes mesmo adherentes á membrana nuclear, se encontram as massas de cromatina que constituem o nucleo exterior da entaméba e que se aprezentam volumozas e compactas, ora izoladas, ora grupadas e concrecentes de modo a formar ás vezes espesso anel de cromatina paralelo á membrana nuclear (Est. 19, fig. 2).

Variações morfologicas do nucleo, quazi todas passiveis de interpretação como fazes de variação ciclica do cariozoma, constituem, como acima dissemos, um dos fatos mais frequentemente observados na especie que estudamos. Procuraremos aqui estabelecer a sequencia provavel dos diversos aspetos do nucleo.

Nas grandes fórmas se observa, na periferia do nucleo, a existencia de numerosas e finas granulações que, ora ocupam só a parte mais proxima da membrana nuclear (Est. 19, fig. 1), ora estão disseminadas tambem por parte da zona do suco nuclear (Est. 19, fig. 7); na periferia do nucleo essas finas granulações se vão aos poucos fundindo, de modo a formarem outras de maior tamanho que se dispõem regular e simetricamente (Est. 19, figs. 3 e 6). Um fato que vem em apoio dessa interpretação que damos é a existencia de fórmas, como a da fig. 7, ha pouco citada, em que se observam em pouco mais de metade do nucleo as granulações já fundidas e ocupando sua posição na extrema periferia, ao passo que, na parte restante dele, só se observam granulações finas, ainda não grupadas entre si e, mesmo, ainda não tendo ganho a periferia do nucleo.

As granulações da periferia fundem-se entre si, formando a principio granulações maiores e, depois verdadeiras massas (Est. 19, figs. 4 e 5), que atingem seu maximo de aglomeração nas fórmas analogas á reprezentada pela figura 12.

Ao mesmo tempo que as granulações se vão fundindo, o cariozoma que aparecia sempre de pequeno tamanho se vae mostrando cada vez maior, como na figura 11, em que as grandes dimensões do cariozoma parecem coincidir com um principio de desagregação da cromatina exterior talvez para a eliminação da mesma, fato ultimo esse que parece bem documentado pelos aspetos analogos aos das figuras 9 e 10.

Observámos varias vezes a existencia, ao lado do cariozoma, de uma granulação cromatica (Est. 19, fig. 3 e principalmente figs. 7, 8 e (10), cuja significação não poude ser estabelecida, sendo de notar apenas que foi ela verificada tambem por Hartmann em sua especie *Entamaeba testudinis*, com a qual, aliás, a nossa apresenta notaveis afinidades o que se póde muito bem verificar pela comparação das nossas figuras com ás aprezentadas por aquele autor.

Na zona do suco nuclear se verificam as vezes formações de aspeto reticular (Est 19, figs 2, 4, 6, 7 e 8) que parecem mais completamente dezenvolvidas nas fórmas que estão em via de eliminar as finas granulações de cromatina (veja-se em particular a figura

7 que mostra a rêde acromatica da zona de suco nuclear sómente na parte do nucleo que tem em via de migração para a periferia os granulos cromaticos).

A especie que mais se aproxima da *Entamoeba serpentis* é a descrita por Hartmann *(Memorias do Instituto Oswaldo Cruz,* vol. 2, fac. 1, pp. 3-10, est. 1) sob o nome de *Entamoeba testudinis;* nesta especie, porém, não se verifica dimorfismo, sendo que os aspetos descritos por Hartmann são comparaveis apenas aos da fórma grande do parazito que nos ocupa.

Encontrada tambem em repteis é *Entamoeba lacertae* (Hartmann *et* Prowazek, 1907 *in* Arch. f. Protistenkunde, vol. 10, pag. 314, fig. 42) de que os autores citados apenas informam o pequeno tamanho e a existencia de um estádio particular de divizão nuclear; mais tarde (1914) foi esta especie detalhadamente estudada por Dobell (Arch. f. Prot., vol. 34, pp. 146–59, est. 7).

Explicação da estampa 19.

Figura 1 – Fórma grande da *Entamaeba serpentis* mostrando na periferia do nucleo zona anular de finas granulações de cromatina.

Figura 2 – Fórma intermediaria entre o grande e o pequeno tipos mostrando anel de cromatina resultante da fuzão das granulações eliminadas.

Figura 3 – Nucleo com granulações rezultantes da fuzão.

Figuras 4 e 5 – Formação de massas rezultantes da fuzão de granulações cromaticas.

Figuras 6, 7, e 8 – Nucleos de grandes fórmas mostrando reticulo na zona de suco nuclear.

Figuras 9 e 10 – Nucleos com granulações cromaticas em dezagregação.

Figuras 11 e 12 – Fórmas pequenas com grandes cariozomas e massas cromaticas perifericas muito volumozas.

O Microplancton das costas meridionaes do Brazil

pelos

Drs. Aristides Marques da Cunha e O. da Fonseca.

As costas meridionaes da America do Sul até bem pouco tempo não haviam ainda sido objeto de pesquizas sob o ponto de vista de suas flora e fauna planctonicas, de que só uma ou outra especie havia sido ocazionalmente observada no decurso de estudos de outra natureza. As primeiras observações sistematicas foram as realizadas por GOMES de FARIA na extinta Estação de Biologia Marinha e continuadas mais tarde neste Instituto. Dessas pesquizas rezultou um primeiro trabalho sobre o *Glenodinium trochoideum* que fôra verificado constituindo plancton monotono e cauzando mortandade de peixes na Baía do Rio de Janeiro. Em colaboração com GOMES de FARIA, um de nós (MARQUES da CUNHA) empreendeu o estudo qualitativo do microplancton da Baía do Rio de Janeiro, de cujos rezultados foi dada conta em um trabalho publicado no faciculo I, do tomo IX destas Memorias. Quanto ás costas mais meridionaes que as do Rio de Janeiro, em tres viajens sucessivas por nós dous feitas, conseguimos obter material de microplancton, não só das costas brazileiras como das argentinas, sendo que o estudo planctonologico de parte destas ultimas já constituiu objeto de trabalho que anteriormente publicámos no citado numero destas Memorias.

Como as nossas listas publicadas em relação ao microplancton das aguas fronteiras a Mar del Plata, na Republica Argentina, as que agora aprezentamos devem ser consideradas apenas como uma primeira contribuição para o conhecimento do assumto nas rejiões pesquizadas; com efeito, muito resta por fazer em materia de colheitas planctonicas nas zonas que explorámos, pois, não dispondo de embarcações especialmente destinadas ao fim que nos propunhamos, mas simplesmente aproveitando aquelas em que ocazionalmente viajavamos, não nos era possivel utilizar todos os recursos indicados para a consecução de nosso *desideratum*.

Assim, muitas das amostras examinadas do plancton colhido nas costas do Rio Grande do Sul, Santa Catharina e Paraná mostraram extrema pobreza ou absoluta falta de reprezentantes do genero *Chaetoceras*,

fato esse que ós podemos atribuir á circumstancia de termos feito as colheitas em navios de grande velocidade, o que ocazionava a completa destruição de tão delicados organismos; não podemos compreender de outro modo as pesquizas, negativas nessas zonas, de material abundante nas costas argentinas e na parte imediatamente septentrional das costas brazileiras. Ao mesmo tempo, como já tivemos ocazião de assinalar em outros trabalhos, certos grupos, embora fartamente reprezentados no material estudado não tiveram senão numero relativamente diminuto de especies determinadas, devido á necessidade, para um estudo mais detalhado, de verdadeiro trabalho de revizão de todos os seus reprezentantes: nesse numero estão as especies do genero *Coscinodiscus*, da classe dos *peridineos* e do grupo das *naviculoidéas*.

A prezença de *Coscinodiscus* constituindo quazi um plancton monotono foi verificada na Baía de Paranaguá, sendo de notar que esse fenomeno só foi observado em partes da baía distantes da foz do Rio Itiberê, que já dezemboca: as especies de que se tratava eram *C. excentricus* Ehrenberg e *C. radiatus* Ehrenberg; no plancton colhido proximo da foz do Rio Itiberê, em que o numero de *Coscinodiscus* era muito menor, havia, pelo contrario, muito maior abundancia de copepodos em todas as fazes de seu dezenvolvimento.

A perda subita de um de nossos aparelhos nos impediu de verificar a cauza de um plancton vermelho, provavelmente monotono, em zona proxima á fronteira com a Republica do Uruguay.

Determinámos 75 especies, não tendo observado nenhuma que nos autorizasse a considerai-a nova. Segue abaixo a lista que constitue a parte essencial deste trabalho e em que vem assinalada para cada especie a respetiva proveniencia.

Cystoflagellata.

1. Noctiluca miliaris Suriray, 1836.

Porto da cidade do Rio Grande do Sul, costas dos estados de Rio Grande do Sul e de Santa Catharina.

Tintinnodea.

2. Codonella morchella Cleve, 1900.

Costa de Santa Catharina.

3. Tintinnopsis beroidea Stein, 1867.

Canal de Santa Catharina, costa dos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catharina.

4. Tintinnopsis campanula (Ehrenberg, 1840).

Costa do Rio Grande do Sul.

5. Tintinnopsis ventricosa (Clap. *et* Lachm., 1858).

Baía de Paranaguá, proximidades da foz do Rio Itiberê.

6. Cyttarocylis ehrenbergii (Clap. *et* Lachm., 1858), var. *adriatica* Imhof, 1886.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do Rio Itiberê.

6a. Cyttarocylis ehrenbergii (Clap. *et* Lachm., 1858), var. *claparedei* (Daday, 1887).

Canal de Santa Catharina e costa do estado desse nome.

7. Ptychocylis (Rhabdonella) apophysata (Cleve, 1900).

Costa de Santa Catharina.

8. Tintinnus ganymedes Entz, 1884.

Costa de Santa Catharina.

9. Tintinnus lusus-undæ Entz 1885.

Costa de Santa Catharina.

10. Tintinnus amphora Clap. *et* Lachm., *var. quadrilineatum* (Clap. *et* Lachm., 1858).

Schizophycea.

11. Richelia intracellularis (Schmidt, 1901).

Costa de Santa Catharina, sobre frustulas de *Rhizosolenia setigera*.

Dinoflagellata.

12. Prorocentrum micans Ehrenberg, 1838.

Baía de Paranaguá, costa de Santa Catharina.

13. Prorocentrum scutellum Schroeder 1901.

Canal de Santa Catharina e costas do estado do mesmo nome.

14. Dinophysis ovum Schuett, 1895.

Baía de Paranaguá e canal de Santa, Catharina.

15. Dinophysis schuetti Murray *et* Whitting, 1899.

Costa de Santa Catharina.

16. Dinophysis homunculus Stein, 1883.
Costas dos estados de Rio Grande do Sul e de Santa Catharina, baía de Paranaguá, proximo á foz do Rio Itiberê.

17. Ceratocorys horrida Stein, 1883.
Costa de Santa Catharina.

18. Glenodinium trochoideum Stein, 1883.
Costa do Rio Grande do Sul e canal de Santa Catharina.

19. Goniodoma polyedricum (Pouchet) Joergensen, 1899.
Costa de Santa Catharina.

20. Peridinium steinii Joergensen, 1889.
Costa de Santa Catharina.

21. Peridinium depressum Bailey, 1855.
Canal e costa de Santa Catharina.

22. Peridinium divergens Ehrenberg, 1840.
Costas dos estados de Rio Grande de Sul e de Santa Catharina.

23. Peridinium conicum (Gran, 1900) Gran.
Baía de Paranaguá.

24. Peridinium pentagonum Gran, 1902.
Baía de Paranaguá, proximidades da foz do Rio Itiberê, costas de Santa Catharina.

25. Oxytoxum scolopax Stein, 1883.
Costa do Rio Grande do Sul.

26. Oxytoxum milneri Murray *et* Whitting, 1899.
Costa de Santa Catharina.

27. Ceratium candelabrum (Ehrenberg) Stein, 1883.
Costa de Santa Catharina.

28. Ceratium furca (Ehrenberg) Clap. *et* Lachm., 1859.
Costas dos estados de Santa Catharina e Rio Grande do Sul e canal de Santa Catharina.

29. Ceratium hircus Schroeder, 1909.
Baía de Paranaguá e proximidades do Rio Itiberê.

30. Ceratium belone Cleve, 1900.
Costa de Santa Catharina.

31. Ceratium incisum (Karsten, 1906).
Costa de Santa Catharina.

32. Ceratium pentagonum (Gourret, 1883).
Costa de Santa Catharina.

33. Ceratium pennatum Kofoid, 1907.
Costa de Santa Catharina.

34. Ceratium fusus (Ehrenberg, 1833). Dujardin, 1841.
Costas dos estados de Rio Grande do Sul e de Santa Catharina e canal de Santa Catharina.

35. Ceratium tripos (O. F. Mueller, 1777).
Costa do Rio Grande do Sul e de Santa Catharina e canal de Santa Catharina.

36. Ceratium gibberum Gourret, 1883.
Costas dos estados de Rio Grande do Sul e de Santa Catharina.

36a. Ceratium gibberum Gourret, 1883, fórma *sinistrum* Gourret, 1883.
Costa de Santa Catharina.

37. Ceratium palmatum (Schroeder, 1900) Schroeder, *var. ranipes* (Cleve, 1900).
Costa de Santa Chtharina.

38. Ceratium massiliense (Gourret, 1883).
Costa de Santa Catharina.

39. Ceratium trichoceros (Ehrenberg, 1859) Kofoid, 1908.
Costa de Santa Catharina.

40 Ceratium reticulatum (Pouchet, 1883) Cleve.
Costas de Santa Catharina.

41. Podolampas palmipes Stein, 1883.
Costas dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catharina.

42. Podolampas bipes Stein, 1883.
Costa de Santa Catharina.

Silicoflagellata.

43. Dictyocha fibula Ehrenberg, 1839.
Costas de Santa Catharina.

Diatomacea.

44. Melosira borreri Greville, 1856.
Canal de Santa Catharina e baía de Paranaguá proximo á foz do Rio Itiberê.

45. Paralia sulcata (Ehrenberg, 1837) Cleve.
Canal de Santa Catharina e baía de Paranaguá proximo á foz do Rio Itiberê.

46. Skeletonema costatum (Greville, 1866) Cleve.
Costas dos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catharina, canal de Santa Ca-

tharina, baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

47. Leptocylindras danicus Cleve, 1889.

Costas do estado do Rio Grande do Sul e baía de Paranaguá proximo á foz do rio Itiberê.

48. Guinardia flacida (Castracane, 1886) Peragallo.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

49. Coscinodiscus excentricus Ehrenberg, 1839.

Baía de Paranaguá.

50. Coscinodiscus radiatus (Ehrenberg, 1839).

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

51. Actinoptychus undulatus (Bailey) Ralfs, 1842.

Baía de Paranaguá proximo á foz do rio Itiberê.

52. Rhizosolenia stolterfolthi Peragallo, 1888.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

53. Rhizosolenia schrubsolei Cleve, 1881.

Canal de Santa Catharina.

54. Rhizosolenia setigera Brightwell, 1858.

Costas de Santa Catharina e canal do mesmo nome, baía de Paranaguá e proximidades da foz do Rio Itiberê.

55. Rhizosolenia calcar-avis Schultze, 1858.

Baía de Paranaguá e canal de Santa Catharina.

56. Rhizosolenia alata (Brightwell, 1858), fórma *genuina* Gran, 1911.

Costas de Santa Catharina.

57. Rhizosolenia alata (Brightwell, 1858), fórma *gracillima* Cleve.

Costas de Santa Catharina.

58. Rhizosolenia alata (Brightwell, 1858), fórma *indica* (Peragallo, 1892).

Baía de Paranaguá.

59. Corethron criophilum Castracane, 1886.

Baía de Paranaguá proximo á foz do rio Itiberê.

60. Bacteriastrum furcatum Schadb. 1854.

Costas e canal de Santa Catharina.

61. Chaetoceras schuettii Cleve, 1894.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do Rio Itiberê.

62. Chaetoceras subtile Cleve, 1896.

Canal de Santa Catharina e baía de Paranaguá.

63. Cerataulina bergonii Peragallo, 1892.

Costas do Rio Grande do Sul.

64. Biddulphia biddulphiana (Smith 1809) Boyer.

Baía de Paranaguá proximo á foz do rio Itiberê.

65. Biddulphia mobiliensis (Bailey) Gruen., 1859.

Costas do Rio Grande do Sul, baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

66. Biddulphia sinensis Grev., 1866.

Costas do Rio Grande do Sul, canal de Santa Catharina, baía de Paranaguá e proximidades do rio Itiberê.

67. Biddulphia rhombus (Ehrenberg) W. Smith, 1844.

Canal de Santa Catharina.

68. Biddulphia favus (Ehrenberg, 1839) V. Heurck.

Costas do Rio Grande do Sul, canal de Santa Catharina e baía de Paranaguá proximo a foz do Rio Itiberê.

69. Biddulphia vesiculosa (Ag. 1824) Boyer.

Canal de Santa Catharina.

70. Bellerochea malleus (Brightwell), V. Heurck, 1858.

Baía de Paranaguá proximo á foz do rio Itiberê.

71. Lithodesmium undulatum Ehrenberg, 1840.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

72. Ditylium brightwelli (West, 1860) Gruenow, 1858.

Baía de Paranaguá.

73. Thalassiothrix nitzschioides Gruenow, 1862.

Costas dos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catharina, canal de Santa Catharina, baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

74. Nitzschia closterium W. Smith.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

75. Bacillaria paradoxa Gmelin.

Baía de Paranaguá e proximidades da foz do rio Itiberê.

Viagem scientifica no Rio Paraná e a Assuncion com volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande

pelos

Drs. Adolpho Lutz, H. C. de Souza Araujo e Olympio da Fonseca Filho.

De Janeiro até Março de 1918.

Com reproduções de photographias, tomadas pelos Drs. Araujo e Fonseca.

Breve rel ção de viagem, extrahida dos diarios dos Drs. Lutz e Araujo.

(Os numeros intercalados referem-se ás photographias.)

13—15 I. A commissão se reune em São Paulo e prepara a viagem.

16. Embarque para Baurú ás 7. 5. Chegada ás 17 h. Noite no Hotel Cariani. Visitámos o prefeito, Dr. Figueira de Mello e o Dr. Machado, chefe da Noroueste. 17. Com o Dr. Goyanna vimos o hospital [1,2]. De tarde os Drs. Lutz e Araujo visitáram a importante fazenda Val de Palmas com um millião de pés de café e alguma canna. Em caminho collecionaram varias plantas *(Cochlospermum insigne, Reyhera* e *Dipladenia.)*

18. Viagem a Araçatuba e 19 a Tres Lagoas com demora em Itapura e Jupiá. Na Noroueste notámos importantes plantações de café datando dos ultimos annos. Em Itapura vimos a cachoeira que estava bastante cheia [3,4]. Havia uma *Mourera* e uma outra *Podostemonacea*, mas encontrámos apenas um casulo novo de borrachudo nestas. Achámos um *Chrysops costatus* e varias plantas, entre estas uma *Portulacca* e um *Talinum*, differente do *patens*, que forão seccadas. Em Jupiá, que é o porto paulista no rio Paraná, colhemos *Helicteres ovata.* Passou-se a noite no Hotel dos Viajantes em Tres Lagoas, primeira estação do lado de Matto Grosso. A villa, em terreno plano, é nova e parece destinada a aumentar rapidamente. Do lado de Matto Grosso, que pertence a um sector novo, a hora official é atrazada de 60 minutos.

Na manhã de 20 parte da commissão visitou a lagoa; apanharão muita chuva e não encontráram nada de interessante. Os dias anteriores já eram chuvosos e o dia 20 era francamente de chuva. A E. de F. Itapura-Corumbá, que já nos tinha dado passajem especial de Jupiá, no dia depois nos levou outra vez para o rio. Já a viagem de Itapura para Jupiá foi feita em tremzinho fornecido pela mesma companhia.

21. Embarcámos no baranco do rio tomando o vapor Paraná [6]. Este vinha de Jupiá aonde não voltámos por ser um lugar sem re-

curso. A passagem do trem faz-se numa especie de *ajoujo* que pode carregar 4 wagons sendo rebocado por um pequeno vapor fluvial[5]. De Jupiá desce-se obliquamente pelo rio. Mais abaixo do baranco o rio oferece facilidades para a collocação da ponte, que já chegou em grande parte. Logo depois observámos o celebre rebojo do Jupiá. O rio tem geralmente perto de um kilometro de largura e ha uma zona continua de matto dos dous lados. A côr da agua é pardo-escuro, devido em parte á chuva abundante dos ultimos dias. Ha muitas pedras agrupadas, ilhas maiores e alguns bancos de areia. Passámos em primeiro lugar a Ilha Comprida, deixando depois á esquerda á foz do Rio Aguapehy e á direita a Ilha das Ariranhas; atravessámos o labyrintho, avistando logo depois a Barra do Rio Verde; finalmente parámos na Ilha Verde, para tomar lenha pela segunda vez (a primeira foi logo no principio da viagem). Encontrámos uma guabirobeira com fructas e pegámos alguns insectos. Na ilha das Capivaras encontrámos muitos destes animaes e na Ilha da Jacutinga um bando de garças brancas, regulando entre cem e duzentas, quasi todas da especie maior. Na viagem vimos muitas das garças grandes com azas cinzentas em exemplares isolados, um bando de *trinta-reis* e alguns *Larus dominicanus*. Depois da Ilha das Capivaras encontrámos muita chuva e já era noite fechada quando chegámos a Tybiriçá, em frente da Barra do Rio Pardo.

22. Passámos a noite no Hotel. De manhã apanhou-se numerosos *Culicoides* com escudo estriado de claro. Examinou-se varios doentes, entre estes um de mal de engasgo, que era cosinheiro a bordo do Paraná. Este vapor pertence a Companhia de Viação São Paulo–Matto Grosso, que no porto Tybiriçá, faz o transporte das boiadas de uma margem do Paraná para outra. Faz tambem a navegação do Rio Pardo e outro rio do Matto Grosso mais ao Sul. A mesma companhia é dona do terreno, das casas (ca. de 20), de officinas, de uma pharmacia, do hotel e de extensos pastos, onde o gado pode descansar da viagem. A venda de bebidas alcoolicas é estrictamente prohibida, assim como a caça no porto. E' agente o Sr. OVIDIO BRAGA que nos recebeu muito bem.

De tarde fizemos um passeio a cavallo, visitando duas matas e um pasto ao lado do rio. Aparecerão poucas motucas de dia, sendo a mais comum *L. leucaspis*. Havia tambem *Neotabanus ochrophilus* e outra especie com duas listras verdes nos olhos e duas estrias, compostas, ferrujinosas nos dous lados do abdome. A' noite pegou-se *E. xanthopogon*, *T. aurora* e *Chl. mexicanus L.*

Durante o dia fomos muitas vezes picados por um pequeno *Cultcoides*. O *C. scapularis*, comum em toda parte, incomoda mais que os outros. Havia tambem *Ianthinosoma musica*, *Mansonia titillans* e uma *Cellia* que não era abundante. Falta a *Stegomyia* (que era comum em Baurú e Tres Lagoas) e o *C. quinquefasciatus*.

23. O dia amanheceu bonito como aquele de hontem (que todavia mais tarde se tornou chuvoso). Ás dez horas embarcámos no vapor *Rio Brilhante* para atravessar o Paraná e subir o Rio Pardo, afim de fazer uma caçada de anta. No Rio Pardo vimos muitos passaros como jabirús, garças, marecas, biguás, socosinhos, Martim pescador e tucanos. Saltámos na margem direita, onde colhemos varias plantas interessantes e alguns insectos. Os cães, depois de muita demora, trouxeram uma anta que foi morta perto do vapor 8-9. Pegou-se tambem um pacú grande, tres dourados, dos quaes um bem grande, um piau e alguns peixes menores que servirão para isca.

O exame parasitologico da anta, que era femea nova, deu muitos carrapatos e um *Oesophagostomum*, tambem muito abundante, não se encontrando outro verme. Conservámos os ciliados do coeco. No dourado e no piáu encontrou-se o *D. obesum* e numa garça branca uma *Taenia* e nematodes. Observou-se que a *L. lepidota* procurava a anta morta, de preferencia ás pessoas que estavam em redor. Havia alguns *E. clari*, var. *nigricans* e um

S. tibiale. A' noite recebemos ainda um *M. sorbillans*. De mosquitos observámos aqui grande abundancia de *C. scapularis* e a noite muitas *Mansonia titillans*, raras *Ps. ciliata*, no mato, e, no rio, *Ianth. musica* e um exemplar de *Aribalzagae*. De Anophelinas havia apenas um exemplar de *Cellia albipes*.

Existe no hotel um exemplar novo, de sexo femeo, da *Lutra paranensis* ou *ariranha* que esta completamente manso e muito interessante para observar-se, tanto em terra como na agua [7].

24. De manhã observámos doentes, examinámos preparações de impaludismo e preparámos insectos. Depois visitámos em barca um banco de areia e um canal abaixo do porto. Não encontrámos larvas de mosquitos, por ser a agua quente demais. O sol estava a prumo e o calor intensissimo. De plantas havia a *Scoparia flava*, uma ou duas *Borraginaceas* e uma *Mollinia*. No mato encontrámos a *Aristolochia crenata*. Voltámos por causa do calor. Apanhámos alguns hymenopteros, lepidopteros e poucas motucas.

De manhã vimos um bando de araras canindé, parado numa palmeira, perto de uma das casas da povoação.

De tarde percorremos o pasto, onde havia aguas estagnadas, devido a enchente. Não encontrámos larvas de anophelinas, porque o calor ja devia ter esterilizado estas aguas rasas, expostas ao sol. Apenas forão apanhadas duas ou tres imagens de *Cellia*. Faltavam *Mansonias*, mas havia uma quantidade colossal de *C. scapularis* ROND. Ao escurecer apareceram muitos *E. xanthopogon* e alguns *S. tibiale*.

A primeira parte do dia foi de sol e muito quente, depois o tempo tornou-se um tanto chuvoso e o calor abrandou um pouco.

25. A manhã era fresca e o ceu nublado. Dentro da casa aparecerão algumas *Mansonias* que não tinham sugado.

A' tarde, quando se quiz sahir, veio uma forte pancada de chuva que durou bastante tempo.

26. De manhã fez-se, do lado de Matto Grosso, acima da foz do Rio Pardo, uma caçada, matando-se um macho de cervo ainda muito novo, mas já grande cuja carne experimentámos, achando-a muito boa. Vimos tambem um casal de cervos adultos pastando e achámos um cranio com galhos grandes. Apanhámos poucas motucas e mosquitos e colhemos algumas plantas. Nas lagoas só parece haver uma *Ampullaria*. Foi precisa regressar, porque tinha chegada a lancha da Companhia Maté-Laranjeiras com ordem de levar-nos rio abaixo. Embarcámos ás 15 horas na chata *Sirena*, rebocada pela lancha *Brillante*, em companhia do commandante, Sr. RICARDO MENDES, e parámos ás 22, percorrendo um trecho de 80 kilometros. Na viagem viu-se, além de biguás e garças, alguns patos e 4 colhereiras num banco de areia. As margens ofereciam sempre uma borda de mato, cheio de embaubas e sem habitação qualquer; a bordo apareceram algumas *L. lepidota* e um *O. aurora*. O tempo era bom, mas muito quente nas horas de sol. O por do sol foi muito brilhante e de noite houve lua cheia.

27. Levantámos ferro de manhã cedo. Nos mosquiteiros encontrámos, do lado de fora, varios borrachudos, *M. pseudotitillans* e alguns *I. Aribalzagae*, por dentro alguns *C. lectularius*.

O tempo amanheceu muito bonito, com uma temperatura de 25°; as 9 h. já havia 30° debaixo da tolda. Depois a temperatura chegou a 33° ás 11 h., quando veiu forte chuva com muito vento e trovoada, abaixando a temperatura. De tarde chegámos a ilha que está em frente da Barra do Paranapanema. Usando apenas a lancha, fizemos uma excursão em direção desta barra que não foi alcançada. Depois continuámos a viagem durante toda a noite de lua cheia.

28. De manhã passámos pelo lado direito da grande Ilha das Sete Quedas e vimos a barra do Rio Iguatemy. Continuámos a viagem com bom tempo e antes das 11 horas avistámos a fumaça dos saltos. Um pouco depois das 11 aportámos em Porto Mojoli [31-39], onde fomos muito bem recebidos. No mesmo dia fizemos uma operação em doente que sofria de oclusão intestinal havia nove

dias. De noite veiu uma forte pancada de chuva.

Em Porto Mojoli fomos recebidos pelo administrador Sr. THOMAS JARA, o medico Dr. VARELLA e o engenheiro Sr. WILSON de modo muito amavel. O lugar foi fundado em 1909 e pertence a Empreza Maté-Laranjeira que explora os hervaes naturaes do lado de Mato-Grosso e transporta o produto para a Argentina. Com exceção dos chefes, o pessoal é paraguayense e falla quasi exclusivamente o Guarany. O consumo de bebidas alcoolicas e o jogo são prohibidos.

29. De manhã cedo apanhámos, numa mula, varios exemplares de *S. orbitale* que, nesta hora, aparecem com mais frequencia. Alguns exemplares estavam extremamente cheios. Eram individuos que não tinham sugado antes. De tarde fomos, a cavallo, ao matto, onde apanhámos grande numero de motucas, principalmente *E. ardens*, e alguns mosquitos, prevalecendo, como em toda parte, o *C. scapularis* e, em segundo lugar, *I. Aribalzagae.*

30. Excursão na lancha *Roseira* para o Rio Piquiry [27-30], atluente do lado esquerdo do Paraná, com a foz 20 quilometros acima do porto. Tem a agua mais clara, verde. Viu-se biguás, biguatingas, patos bravos duas ariranhas, rastos de anta e, guiados por, um espanhol Manuel, unico morador do lugar, caçámos duas jacutingas. Apanhámos tambem alguns peixes de tamanho medio, como dourado, pirancanjuva e matrinchem. Colhemos na viagem varias motucas e mosquitos. Matou-se tambem uma jararáca.

31. De manhã fomos ao mato, onde vimos duas araras vermelhas e alguns outros passaros. O ceu era nublado e mais tarde houve algumas pancadas de chuva.

1. II. O tempo continuou chuvoso, mas, nem por isso, realisámos a projectada excursão á fóz do Ivahy, distante uns cem kilometros [14-30]. Depois de procurar o Manoel no Rio Pequery, voltámos ao Paraná subindo até um pouco acima do Rio Alambary, onde dormimos. No dia depois fomos até ao aldeamento dos Indios (mansos) layuá, no arrolo do Veado, perto da foz do Ivahy. Alguns deles sofriam de impaludismo. Vimos uma casa muito grande, completamente fechada, apenas com algumas portas, das quaes sahia fumaça, produzida por causa dos mosquitos que eram insuportaveis e perseguiam os indios como nós. Posto que mais acostumados não gostavam das picadas. Já eram bastante civilisados; entretanto faziam arcos e frechas e maças a modo dos selvajens. Perto da aldeia havia grandes bandos de araras vermelhas. No porto havia numerosas borboletas de varias especies sugando no solo humido, como tambem alguns hymenopteros. Do Aroio entrámos no Rio Ivahy, sem encontrar nada de especial, nem ponto que se prestava para saltar; continuando a chuva resolvemos voltar. Passámos a noite perto do lugar onde dormimos na vespera. Voltámos no dia 3, deixando o Manuel no rio Pequiry [34].

4. O dia de hoje foi todo de chuva, o que impediu de fazer excursões. Vimos alguns doentes de febres benignas, papo, ankylostomiase, ulceras etc.

5. De manhã o tempo era nublado, não tendo chuvido desde da vespera. Depois do meio dia realisámos o passeio á cachoeira 18 das Sete Quedas [40-43]. O mato estava ainda muito cheio de agua. Vimos tres cachoeiras, uma em cima da outra, nenhuma excedendo 10 metros de altura. A largura tambem era pequena. Observámos o Paraná abaixo do Salto, reduzido a um rio de uns 80 metros de largura e correndo com grande velocidade no fundo de uma barranca de pedra de ferro, com paredes verticaes, mas pouco elevadas. Em duas das pequenas poças lá existentes apanhou-se um pequeno *phyllopodo.* Havia tambem alguns *aruás* pequenos. Aparecerão varios exemplares de *S. pertinax.* Os cavalos erão atacados em pleno dia por *E. ardens* que desaparece ao escurecer, pelo *O. cinerarius* com azas escuras e por outras especies de *Chrysops* e *Tabanus.*

Deixamos de visitar os grandes saltos do Guayra que eram inaccessiveis por causa da enchente do Paraná.

6. Com tempo muito bonito fizemos uma excursão para o rio Iguatemy, do lado do Matto-Grosso [12], em companhia dos Srs.

JARA, BIANCHINI, Dr. VARELLA e do pessoal da lancha *Roseira* que pertence ao Lloyd Paranaense. Matou-se uma *Ardea agami* que continha o *Diplostomum grande* Diesing, uma *Cairina moschatae* pegou-se um tatú azul que atravessava o rio a nado. Nestes animais não encontrámos ectoparasitos. Durante a viagem apareceram muitos *Diachlorus flavitaenia* e *bimaculata*, *O. aurora* e *cinerarius*, *L. lepidota* como tambem grande numero de *I. Aribalzagae*. Na volta vimos muitas pombas legitimas e tucanos grandes. Do lado do Matto Grosso, nas marjens do afluente, vimos banhados e campos humidos. Encontrámos apenas um rancho, estabelecido pela empreza sobre uma das ilhas do Paraná e chamado Porto Isabel. Lá examinámos uma *bromeliacea*, que não continha larvas de mosquitos.

7. Despedimo-nos e embarcámos no trem para Porto Mendes, em companhia do Sr. WILSON. Em viagem encontrámos alguns taquarussús verdes que continham larvas de mosquitos. Esta especie de bambú era muito abundante, mas todos os outros colmos erão secos por terem florescidos no anno passado. A mata é toda em terra roxa. Contem arvores de *Ilex paraguayensis*.

Em Porto Mendes encontrámos uma boa casa, 70 metros acima do rio que corre com bastante rapidez numa barranca funda. A largura, comparada com aquela observada acima do salto, é muito reduzida. Ha um plano inclinado que liga o porto com a linha de estrada de ferro. Na casa apareciam *S. pertinax* e um *Culicoides* pequeno. Havia muitos gafanhotos, principalmente uma *Scaphura* da especie, parecida com sphegidas. Vimo-la comer a carne cozida de um osso, atirado fora. Havia tambem grande numero de borboletas, pousadas em lugar humido. Algumas procuravam de preferencia couros frescos e velhos. Ao escurecer fomos a bordo do vapor Espanha que tinha chegado ha pouco.

8. De manhã visitámos a importante empreza ALICA, (que explora o maté do lado de Paraná), embarcando depois. A maior parte do dia foi empregado no serviço de descarregar uma grande caldeira e muitas barricas e no embarcar de sacos de maté. O vapor é bastante grande e confortavel, sem ser bonito, e a comida a bordo era boa. De manhã o tempo era muito quente, mas refrescou depois de uma chuva forte que sobreveiu as quatro horas da tarde. Era alta noite quando o vapor deixou o porto.

9. O rio continua enchendo, com as aguas muito turvas e carregando muito detritus. Tivemos de parar por duas vezes, por ter alguns galhos (de paus encalhados) entrado nas rodas que são laterais. As 11 horas chegámos ao porto de Iguassú, de onde não se percebe a cidade. Esperava-nos um *char-a-bancs* com cinco mulas e uma caroça, que nos levaram com a nossa bagagem, quando ja principiava uma chuva que prometia durar o dia inteiro. A cidade consiste, apenas, em algumas duzias de cazas muito espaçadas, tudo situado sobre uma terra roxa escura. O horizonte e bastante vasto [50-54].

Infelizmente a chuva continuou todo o dia e só encontrámos pouca correspondencia.

10. A manhã era muito chuvosa. Mais tarde o tempo melhorou um pouco, mas só conseguimos sahir bastante tarde para o Salto [55-65]. O caminho de 29 kilometros foi feito por carro de cinco animais em condições bastante boas, chegando-se ao hotel com noite fechada. O caminho de kilometro 9 para diante é todo de mata bonita com muitas leguminosas, *jaracatiá*, fetos arborescentes, grandes urtigas, taquarussú, (que estava seco) e bambusaceas menores. O ruido do salto só foi percebido, quando chegámos perto do hotel.

11. O dia foi dedicado a ver o Salto. O Paraná estava muito cheio, o que é de vantagem para o aspeto geral, mas impede de visitar muitos pontos que só são acessiveis na vasante. A linha de quebradura, que produz o salto, tem a forma de um S alongado, deitado obliquamente ao rio. Ha geralmente dous degraus, separados por uma plataforma que, em alguns lugares, fica bastante larga; no meio do salto ella forma uma ilha, assaz extensa. O degrau de cima tem apenas a me-

tade da altura do inferior. A massa de agua é subdividida em varios saltos, cujo numero aumenta com a enchente, sendo a extensão total muito grande, em comparação com a altura do salto, o que prejudica um tanto o efeito. Não ha um lugar, onde se possa apreciar todo o conjunto, mas é indubitavel que do lado brazileiro os pontos de vista são muito melhores. Já existem caminhos que permitem chegar aos melhores pontos, sem dificuldade seria.

Com o rio cheio o ruido do salto é muito forte; desprendem-se grandes quantidades de pó dagua, formando nevoeiros, cuja altitude e intensidade variam com o estado da athmosphera. Frequentemente estes nevoeiros se propagam a grande distancia. A agua abaixo do salto é estriada de escuma que forma desenhos assaz constantes. Acima do salto a correnteza é bastante forte e ha muitas corredeiras, das quaes a maior parte era atualmente coberta pela agua. Nas pedras só se vê uma grande graminea. Não ha pontederiaceas descobertas. Com muito custo conseguiu-se arranjar alguns casulos e larvas de borrachudos, sendo quasi tudo *S. orbitale*. Havia tambem indicações de *amazonense* e *paraguayense*. Este existe em numero phenomenal nas matas perto do salto e pica com frequencia. A picada é muito sensivel, mas o efeito é mais passageiro que o da picada do *S. pertinax* que apareceu em numero pequeno; misturados com o *paraguayensis* existem tambem alguns *amazonensis* que têm o mesmo tamanho, relativamente pequeno. Havia tambem bastante *Culicoides debilipalpis* e poucos *culicideos*. Só conseguimos apanhar um *Phlebotomus longipalpis* que veiu a noite picar no mato, onde parámos á luz de uma lanterna.

12. De manhã fomos pelo mato a um porto a 2 kilometros acima do salto. De lá voltámos pela marjem do rio por uma picada um tanto fechada, tendo de passar alguns corregos, bastante cheios em consequencia da enchente. Voltámos depois do meio dia. De tarde houve trovoada. A' noite fomos ao mato, levando uma lanterna, mas apanhámos pouca cousa.

13. Cedo fomos ver o salto pela ultima vez, colhendo um pouco de material de borrachudos e observámos no caminho uma ou duas cotias. Na casa recebemos um escorpião. Depois voltámos de carro para a cidade. No caminho parámos para ver um porto antigo, onde achámos o *Tropaeolum warmingiamm*, e para colher agua da *Urera semipeltata* que continha uma larva de *Dendromyia*.

14. Fizemos, a carro, uma excursão para uma furna, distante 4 kilometros: lá apanhamos tres *Phyllostoma*. Vimos tambem arvores de *Cordia salicifolia* e de uma especie de *Maclura*, ambas indigenas. Todos estes dias a temperatura era geralmente muito elevada, quando não havia chuva ou trovoada pouco distante. Recebemos uma jequitiranaboia viva. No peritoneo de um dos morcegos encontrámos filarias e microfilarias no sangue. Havia tambem *Streblas* mas não havia pulgas. Não se fez outra excursão nesse dia. O calor chegou a 34º.

15. Fomos em carro a um porto no Iguassú de onde atravessámos para Porto Aguirre. Lá vimos o hotel e comprámos uns cartões postaes com vistas do Salto de Iguassú. De Porto Aguirre descemos o rio e entrámos no Paraná, seguindo até Puerto Bertoni [67], onde encontrámos o Dr. BERTONI que nos mostrou as suas ricas coleções de objetos de indios, plantas, animais, especialmente passaros, e insectos. Recebemos varias publicações dele e de seu filho A. DE WINKELRIED. O Dr. BERTONI imprime lá mesmo um pequeno jornal scientifico. Elle é natural da Suissa e imigrou em 1884. Infelizmente o nosso tempo era limitado e tivemos de dispedirnos, antes de ter visto, mesmo de modo summario, a metade das colleções interessantes. Voltámos contra a corrente que em muitos lugares é fortissima. Em outros pode se aproveitar o remanso. Ficámos sempre ao lado direito do rio.

Passamos a noite em Iguassú. Na manhã seguinte achámos um *Conorrhinus sordidus* afogado numa bacia de lavar as mãos.

16. De manhã não se fez nada, senão esperar por um vapor que não chegou.

De tarde houve trovoada e forte chuva que deixou o tempo mais fresco.

Nos dias 17, 18 e 19 não se emprehendeu nada. Chuveu - frequentemente. Esperavamos para a volta do vapor Espanha que tinha passado, sem deixar correspondencia de importancia. No dia 20 pela manhã sempre esperávamos a Espanha. De tarde o Dr. LUTZ fez um passeio, passando lotes de terra, cobertos por uma *Vernonia* cujas caules atinjiam, ás vezes, mais de 4 metros de altura. Na casca de uma arvore cortada achou uma depressão cheia de agua de chuva, a qual continha larvas nematoides que pareciam pertencer a uma especie de *Culicoides*. Embaixo de outros paus cahidos encontrou um myxomycete e um outro cogumelo maior em frutificação. Examinou um riosinho encachoeirado que não continha borrachudos.—Ao anoitecer finalmente chegou a Espanha [48,49] e embarcámos logo, mas o vapor ainda demorou algum tempo. A noite era clara, com a lua meio cheia, permitindo a navegação. Jantámos a bordo e conversámos com um filho do Dr. BERTONI que encontrámos a bordo e que saltou num porto acima de Puerto Bertoni. Primeiro entrámos na foz do Iguassú que tinha cahido muito, talvez uns tres metros, e tocámos em Porto Aguirre. Depois descemos o rio parando brevemente em varios portos.

21. Ao amanhecer estavamos em Porto Thereza, onde tomamos uma quantidade de sacos de mate que enchia uma chata. O rio agora era bastante largo, talvez como o Rheno na parte mais navegada, mas a agua era sempre suja. As marjens eram muito menos elevadas e ingremes, a vegetação a mesma, mas menos viçosa, com muitos sinaes de roças, feitas aparentemente para obter lenha e não para plantar. Via-se no rio muitas pedras escuras e nas marjens alguns bancos de areia branca. Havia muitas andorinhas pequenas, azues e brancas e, de vez em quando, uma garça cinzenta ou branca maior. Pelo resto não se via signaes de animaes, nem vinham insetos a bordo.

As 9 horas passámos a foz do Rio Pirahy e o Porto do mesmo nome. Pouco antes vimos do outro lado um porto, onde havia grande numero de troncos de madeira, em parte embarcada a bordo de uma grande chata, munida de guindastes. Perto jazia, a metade fóra da agua, um grande rebocador. O matto, neste lugar, era derubado em vasta extensão. No porto de Pirahy havia grande numero de cabritos de todas as côres.

Nos portos aparecem *Syrphidas* e *Anthracidas* a bordo, onde, ás vezes, as aranhas os pegam, e nota-se grande numero de *Pieridas*, *Papilionidas*, *Hesperidas*, *Nymphalidas*, como *Colaena Juno*, etc., ocupadas a sugar o barro humido. Algumas vêm a bordo das chatas ou mesmo do vapor. A paizajem continua a ser bastante monotona. A's tres horas peguei num porto argentino uma mutuca do genero *Catachlorops* que veiu a bordo. Parece *capreolus*. O tempo, que era muito quente, abrandou com uma ameaça de chuva. Mais tarde encontrámos um vapor, bastante carregado, com roda na popa (a España tem rodas lateraes). Depois disso tivemos uma chuva bastante forte. Peguei a bordo *I. Arribalzagae* em ato de sugar e guardei-o vivo para ver se punha ovos.

As arvores nesta paragem parecem menos desenvolvidas do que mais para cima. Uma vez me parecia ver no mato uma *Chorisia speciosa* em flor, o que foi a primeira vez. Geralmente só se vê verdura. Resolvemos parar a noite em Porto Cantera, onde deviamos chegar ás 23 horas.

Chegados lá os Drs. LUTZ e FONSECA pararam, emquanto que os outros continuaram a viajem.

22 II 18. Depois de uma visita ao Sr. SCHROTTKY, cuja coleção não conseguimos ver, e, sabendo que não havia tempo para visitar as ruinas de S. Ignacio, continuámos a viajem no *Sparta*, chegando pelas tres horas da tarde a Encarnacion, onde parámos no Hotel Internacional. O rio entre Posadas e Encarnacion [69,69a], com quatro kilometros de largura, oferece o espetaculo de um lago. Em consequencia dos reflexos a côr suja das aguas que são perfeitamente calmas

aparece menos. Em Posadas vê-se uma grande igreja e uma antena alta. Em Encarnacion ha outra antena e uma grande ponte para os vapores. Já antes de chegar, vê-se do lado direito um campo extenso. As cidades são arborizadas e as ruas ainda muito incompletas, principalmente do lado de Encarnacion, que se póde chamar uma cidade em esboço. Em Posadas ha duas praças ajardinadas, das quaes uma com um monumento, e o numero de casas boas e edificios publicos é maior. Todavia ha tambem aqui muitas lacunas entre as casas e as ruas são, pela maior parte, muito incompletas. Em Encarnacion hospedámo-nos no Hotel Internacional.

Anunciou-se um dia de chuva, mas deu tempo ainda para se fazer uns passeios botanico-zoologicos, nos quaes se encontrou varias novidades, como *Pl. cimex* e outra especie pequena com animal pigmentado, uma *Ampullaria* menor, uma *Ipomoea* erecta, parecida com *fistulosa* porém menor, *Verbenaceas* e *Scrophulariaceas* bonitas, uma *Asclepidacea* de flores brancas com calice tubular etc. Mais tarde choveu copiosamente. Fizemos uma visita em Posadas onde tudo estava fechado por causa da sesta.

24. O dia amanheceu bonito. As 8.30 tomámos o trem para Asuncion [70-73], onde só chegámos as 23 com uma hora de atrazo. Passámos extensos trechos de campos, primeiramente mais humidos, depois mais secos. Havia tambem muitas ilhas de matto, varios arroios e rios pequenos e uma lagoa maior. Ha muitas estações onde, por ser domingo, havia grande movimento. Nos campos vimos muito gado vacum e cavallos, acompanhados por gaviões, queres-queres, anús brancos e pretos e pombos domesticos. Ha muitas convolvulaceas, solanaceas, leguminosas compositas e outras familias, observadas em S. Paulo na mesma latitude, porém aqui, muitas vezes, representadas por outras especies, campestres. Viu-se chuver em alguns pontos no horizonte, mas, em geral, o tempo se conservou bonito e muito quente no meio do dia. Hospedámo-nos no *Hotel Hispano-americano*.

25. O dia amanheceu bonito, mas quente, com uma temperatura matinal de 27º que subiu rapidamente acima de 30º. Mandei uma carta para o Dr. MIGONE que veiu visitar-nos no hotel e foi comnosco ao palacio do governo, onde nos apresentou ao ministro do Interior e ao Presidente. Recebemos varias publicações oficiaes. Vimos o porto e parte da cidade. Visitámos o nosso ministro e o nosso consul, mas não os encontrámos em casa. O ministro depois nos visitou no hotel; o consul já nos tinha procurado de manhã. Durante o dia tinhamos visitado tambem a repartição de hygiene e seu diretor.

26. De manhã fomos ao hospital onde vimos grande numero de leishmanioses das mucosas, que, geralmente, mostravam cicatrizes de processos cutaneos anteriores. Vimos tambem um escrophuloderma e outros processos de tuberculose local, uma appendicite, uma ectopia vesicae e tres casos com diagnostico de granuloma pudendorum, sendo um muito duvidoso e com aparencia desconhecida. Fomos tambem ao laboratorio bacteriologico, onde vimos algumas preparações e examinámos varios insetos sugadores de sangue. Fizemos um passeio de bote no porto de Assuncion, durante o qual vimos muitas pequenas ephemerides passando rapidamente pela metamorphose de subimago a inseto adulto. Pescou-se sem resultado, por ser a agua muito rasa.

27. De manhã trabalhou-se mais no laboratorio, examinando os sugadores de sangue, já collecionados pelo Dr. MIGONE, dos quaes se fez uma lista.

28 II. Em companhia do Dr. MIGONE fizemos uma excursão para S. Bernardino, situado na lagoa de Ipacaray [74] que é muito extensa (5 : 18 kil.), mas pouco funda. Por isso a agua, muito revolvida pelo vento, não é muito clara. No mesmo dia fez-se um passeio em lancha. Colecionou-se bastante *plancton* que continha um *Copepodo* e varios *Cladocera*, como *Bosmina*, *Ceriodaphnia*, *Daphnella* e outras especies. Apanhámos em lugar raso alguns exemplares de um *Phyllopodo* e um *Planorbis* com sua postura. Veri-

ficou-se no mesmo uma *Cercaria* com os caracteres da *valdefissa*. Havia muito *Limnanthemum H.*, uma grande *Maranthacea*, confervas e uma *Characea*, mas não se encontrou a *Pistia*, não obstante a frequencia da *Mansonia*. Em S. Bernardino, no hotel do lago, encontrámos esta e a *Stegomyia fasciata* que tambem existe em Assuncion.

1. III. De manhã visitámos o lugar, onde ha um photographo que tambam colleciona insetos, e vimos trabalhos de marcenaria em madeira indigena; depois fomos a cavalo para os restos do Rio Salgado, afluente da lagoa, que se achão a tres leguas paraguayas de distancia [75]. Vimos uma flora interessante de campos humidos com *Lobelia*, *Agelonia* spec., *Araujia stenophylla* e muitas outras plantas interessantes. Na ida fomos perseguidos por *M. titillans* e tres variedades de *Psorophora*. No lugar pegámos muitas *E. marginalis*, *Dichelacera fuscipennis* e um *Chrysops* (? *brevifascia*).

Havia tambem *N. triangulum* e *ochrophitus* e um *T. importunus*. Na volta aparecerão alguns *E. ardens*. Encontrámos alguma *Pistia* sem larvas. A julgar pelas colleções de *lepido-e coleopteros*, que vimos, a fauna local contem muitas especies interessantes.

2. III. Trabalhou-se com o material de hontem, dissecando muitos *tabanideos*. A' tardesinha fez-se outro passeio de lancha em direção oposta. A agua era bastante rasa e não se encontrou nada de importante.

3. III. Voltámos para Assuncion.

4. III. Não se emprehendeu nada. No dia 5. III fizemos uma interessante excursão ao Jardim Botanico de *Trinidad* [76,78], seguindo para lá em lancha no Rio Paraguay que é muito largo, mas não oferece nada de especial. No lugar colheu-se *Planorbis* de qualidade diversa da encontrada em Encarnacion e em S. Bernardino. Depois vimos as coleções botanicas e zoologicas. Colhemos varias plantas aquaticas, entre estas uma *Utricularia*, na qual se encontrou uma larva de *Chrysops*. Depois da volta despedimo-nos do nosso ministro e do consul e á noite assistimos a um banquete, dado pelos medicos do lugar, no qual reinou muita cordialidade.

6. III. Embarcámos cedo no vapor Bruselas da firma Mihanowitz.

Despedimo-nos dos amigos que tinham vindo a bordo e seguimos ás 7.30. O vapor é muito grande e os nossos camarotes eram bons, porém infestados por muitas *stegomyias*, talvez criadas a bordo. A comida é regular e o navio no andar fica bem ventilado. O rio apresenta-se ora bastante estreito, talvez como o *Rheno* em *Basilea*, ora muito mais largo, formando braços e ilhas maiores ou menores. Vê-se tambem algumas lagoas por dentro das marjens. Os pequenos portos são numerosos mas ha nenhum que parece de maior importancia. Vimos varios passaros aquaticos, *tuyuyús*, garças cinzentas e brancas e algumas *Chauna cristata*. Ha tambem muitos gaviões e urubús. Ha rejiões com mato bastante fechado, mas a maior parte é campo. Nota-se a *Ipomoea fistulosa* e em varios lugares, geralmente do lado das Missões, carnaubaes menores e maiores [79]. A's 3.30 chegámos ao porto de Formosa, onde se vê casas boas, uma estrada de ferro, um engenho e grandes quantidades de madeira que seguem, em parte, num vapor grande que se acha no porto.

7 III. Amanhecemos no Porto de Corrientes e tivemos tempo de saltar e fazer um passeio pela cidade que é bastante extensa e contem alguns edificios mais importantes. O porto é bem movimentado.

Ao longe vê-se a foz do Paraguay. A rejião inteira é plana. Pouco tempo depois de sahir tocámos em Porto Celman, onde ha uma estação da Estrada de Ferro de Santa Fé. Demorámos algum tempo. Parece haver bastante commercio. O lugar, que não tem nada de atrativo, é situado num braço do Rio Paraná que, logo abaixo, apresenta muitas varias ilhas, sendo a largura total muito consideravel. Ha tambem varjens com algumas lagoas. A agua é amarela. – O tempo hoje está coberto. Notei um passaro branco com as azas pretas, do tamanho de uma gaivota. Vi tambem uma pequena plantação de algodão. Mais tarde aparecerão muitas gaivotas. O rio, em alguns lugares, parece ter uma largura de

4 a 5 k. Parámos brevemente em Empedrado e Bella Vista [47], onde embarcarão bastantes passajeiros, de modo que a grande sala de jantar estava quasi inteiramente ocupada. Em Bella Vista a marjem do rio era mais alta, mas continuava geralmente com o mesmo carater.

Mais tarde passámos Lavalle e ao escurecer o porto da cidade Goia que é distante do rio. A noite foi bastante fresca e ventosa.

8 III. A's 7 do dia 8 passámos o porto Bruno. A ribanceira é outra vez alta e estratificada, com sinaes de terraços. A's 9.30 estavamos no Porto de Paraná, capital de Entre Rios. A cidade, que parece bastante grande, fica um tanto distante.—Continuando a viajem vimos muitas ilhas, algumas com gado e cavalos. Em outras viu-se salgueiros. Mais tarde atravessámos para a outra marjem que tambem é elevada, mas menos perpendicular que a esquerda. No barranco havia o *Gynerium argenteum*, a grama das pampas. Chegámos depois a Rosario (ás 17 h.), onde demorámos pouco. A cidade é extensa e tem muitas igrejas [80]. As obras do porto são muito importantes. A' noite houve a bordo uma invasão de *C. albifasciatus ARRIBALZAGA*, do qual já tinham aparecido alguns exemplares depois de Corrientes. Forão apanhados machos e femeas, em parte cheias de sangue. Havia tambem uma *Psorophora Holmbergi*.

9 III 18. Chegámos cedo em Buenos Aires [81],[82], mas com o despacho da bagagem e outras cousas necessarias passou toda a manhã. De tarde fomos ao Lloyd e depois ao Instituto Nacional de Bacteriologia que nos foi mostrado pelo Director, Prof. KRAUS, com todas as suas installações, ja conhecidas das descrições publicadas.

10 III 18. Hoje visitámos o museu de La Plata com colleções muito interessantes de ethnologia e paleontologia e estivemos com o Prof. de zoologia CARLOS BRUCH. De tarde visitámos o jardim zoologico e conversámos com o director, Dr. ONELLI.

Nos dias 11—14 visitámos varios estabelecimentos e repartições scientificas, como o hospital de molestias infeciosas (onde assistimos a uma autopsia de carbunculo intestinal), a maternidade com importantes coleções, o museu de anatomia pathologica e o laboratorio de pharmacologia onde vimos interessantes papeis de BONPLAND, plantas e insetos, e a assistencia publica. Jantámos nas casas dos professores KRAUS e SOMMER e almoçámos com o Dr. ARAOS ALFARO. Percorreu-se tambem a cidade e alguns dos suburbios. No dia 15 despedimo-nos do Prof. KRAUS como tambem dos outros collegas, percorrendo mais uma vez o laboratorio e vendo os trabalhos. Embarcámos para Montevideo, no vapor do mesmo nome, as 21 horas. O vapor sahiu as 22.

16 III 18. Chegámos cedo a Montevideo e, depois de transferir a nossa bagagem a bordo do Servulo Dourado, fomos visitar o Hospital Maciel, onde vimos o serviço de syphilis e de profilaxia contra as molestias sexuaes, como tambem o muito interessante instituto CURIE onde se trata por phototherapia, raios X e radio; recebemos varios impressos. Combinámos para a tarde uma visita ao museu e a varios estabelecimentos scientificos. Depois do almoço fomos tratar das passagens. A's quatro horas fomos ao museu de historia natural, onde encontrámos o director. Examinei os molluscos de agua doce e terrestres, levando varias amostras. Depois vieram dous collegas buscar-nos para uma visita a faculdade de medicina que está muito bem instalada. Vimos tambem os institutos de physiologia e de anatomia, onde existe um frigorifico (como tambem em Buenos Ayres). Depois visitámos a maternidade e terminámos com uma bonita excursão em automovel pelas praias e a um hotel que pertence á municipalidade, onde se preparava uma exposição de flores. Depois de jantar num restaurant muito grande e concorrido recolhemos-nos ao navio.

17 III 18. O Servulo Dourado deixou o porto de manhã cedo. Depois de algumas horas passámos entre Maldonado e a Isla dos lobos, sem ver nenhum destes animaes, que provavelmente só aparecem no inverno. Navegámos todo o dia com o mar ligeira-

mente agitado, sem ver nada de interessante, ficando a terra a distancia e pouco visivel. O mesmo se deu durante a noite. Só pelas quatro horas principiou-se a avistar os grandes molos dos dous lados do canal que conduz a Rio Grande é carregando cada um um enorme guindaste, lembrando um canhão gigantesco. Levamos muito tempo para entrar no porto e só chegamos com noite fechada. Saltamos ainda e fomos a cidade [83],[87],[95], que principia a um kilometro do porto. E' bastante grande e tem as ruas regulares e bem dispostas, com bastante largura. As casas. na maior parte unidas ou pouco espaçadas, são geralmente pouco elevadas. Vimos alguns edificios mais bonitos e algumas praças ajardinadas. Ha uma linha de tramway que passa pelo centro e uma outra circular. O terreno é todo arenoso e plano; só por fora da cidade vê-se dunas de areia que incommodam bastante os olhos. O porto, separado da cidade, é muito extenso e bem construido. Os navios atracam em sentido do comprimento e ha guindastes sobre trilhos. Existe uma estação maritima e uma central da linha que vae para o centro.

O campo arenoso [96]. perto do porto e entre este e a cidade, tem uma flora especial, entre a qual se distinguem algumas *Compositas*, especialmente um *Eupatorium* que alcança tres metros de altura [97]. Ha tambem grandes extensões de *Tamarix gallica*, que parece plantada e sobre a qual vivem muitas lagartas, fechadas em casulos [98]. Em toda a região abunda o *Culex albifasciatus* MACQUART, que pica em pleno sol mas invade tambem as casas e navios, atrahido pela luz. Comporta-se muito com o *C. confirmatus*, com quem se parece no desenho do abdome, sendo este do escudo mais parecido com o da *Psorophora citiata*. Colhemos grande numero de exemplares no posto da alfandega, onde era muito mais commum que *C. fatigans*. A *Stegomyia* não existe lá, mas vimos na cidade, num hotel, um mosquito que talvez fosse desta especie. Procurei molluscos de agua doce, mas não consegui nada. No mercado havia uvas Izabel e algumas de outra qualidade, porém muito caras. As maçãs e peras, como tambem os pecegos, eram inferiores aos que se vê em Buenos Aires. Ao mercado de peixe chegámos tarde demais e só vimos alguns peixes e camarões.

No dia 18 visitámos o hospital, onde vimos um caso typico de *Psoriasis* num preto e mais dous casos interessantes de molestias de pele. Havia tambem um caso de lepra, talvez procedendo de Minas. No porto vimos outro, talvez importado, num carregador. Certamente não se pode afirmar que a molestia falte completamente neste estado. A questão, se ha casos indigenas, vale a pena ser estudada.

Na tarde deste dia o Dr. Araujo nos deixou para embarcar para Bagé.

19 III. De manhã visitámos o parque onde encontrámos nada de especial. Está no bordo de uma praia mansa e pouco funda, com boa vista. Rodeámos a cidade em bond circular. Deviamos ter seguido as duas horas, mas só deixámos o porto pouco antes das seis. O mar estava bastante manso.

20 e 21 III. Deixámos o porto de Rio Grande bastante tarde, de modo que já era quasi noite quando largámos o pratico. O tempo era bom e o mar apenas lijeiramente agitado. No dia seguinte (21) viu-se pela manhã a praia de Pernambuco com as suas areias amareladas, que limita a Lagoa dos Patos para fora. Passado esta, apareceram as primeiras serras do litoral. O tempo continuou bom. Fizemos algumas pescarias de *plancton*.

22 III. Durante a noite viu-se um farol com luz constante, mas mudando de côr, na costa que passámos e um outro de frente, que marca a entrada do braço de mar entre a ilha de S. Catharina e a terra firme. Chegámos cedo, passando ao lado de uma fortaleza com algumas peças descobertas e alguns faroes menores, até avistar Florianopolis [99], estendido sobre um promontorio da ilha que é montanhosa e bastante pitoresca. Ancorámos ás nove horas a bastante distancia da terra, demorando apenas até ao meio

dia. Vimos bem a cidade e o estreito entre esta e a terra firme. Depois de passar este, vê-se um outro aspeto da cidade. A ilha é comprida e sempre montanhosa. O tamanho lembra o da Ilha Grande e da Ilha de S. Sebastião. A costa da terra firme tambem é coberta de montanhas que chegão até perto do mar.

Entre cinco e seis horas entrámos na barra do Rio Itajahy que é estreita e parece perigosa. Está no meio de uma enseada larga que a protege de dous lados. Aqui já vê-se palmeiras reaes ao lado de *Araucarias* do Chile, bambús etc., indicando um clima bastante quente. Subimos o rio até ao porto [101], mas não tivemos tempo para vêr a cidade, porque o navio pouco se demorou. Apenas puz o pé em terra quando já era noite escura. Continuámos a viajem logo depois do jantar.

23 III. Chegámos cedo á entrada da Bahia de S. Francisco a antes das oito horas no porto [100].

O navio parou perto da ponte sem encostar. O tempo continuava bom, mas não era completamente claro. Sahimos outra vez depois de breve demora, continuando a viajem. Pelas duas horas entrámos na bahia de Paranaguá, onde logo vimos grande numero de medusas de tamanho medio; tinham forma de campanula com um estreitamento acima das tentaculas. Na maior parte eram completamente hyalinas, mas algumas erão ferrujinosas em maior ou menor extensão. Encontrámos tambem grande numero de *Larus dominicanus* adultos com alguns novos e varias fregatas. Parámos em frente do Paranaguá sem encostar e sahimos outra vez umas duas horas depois. O tempo continuou regular com algumas ameaças de chuva do lado da terra. Na volta vimos outra vez as medusas que existiam em numero enorme, mas não chegavam na parte interior da Bahia, onde ha muito mangue.

O resto da viagem dos Drs. Lutz e Fonseca foi feita no mesmo vapor. Demoraram-se apenas algumas horas em Santos e chegaram ao Rio de Janeiro sem incidente.

Diario do Dr. Souza Araujo.

Rio Grande. Março 17.

A's 21 horas atrácamos no caes do porto novo desta cidade.

Gastámos na viajem de Montevidéo até aqui 2 dias e uma noite. O nosso vapor está com pequena velocidade porque o carvão nacional, unico que o Lloyd está empregando, não é de bôa qualidade.

Desembarcámos e fomos visitar a cidade [83-87,95], que fica bem distante do porto. Faz-se o trajeto em bonds electricos. De volta da cidade estivemos no posto da Alfandega caçando mosquitos; havia-os em grande abundancia, mesmo dentro dos bonds.

No dia 18, apezar do máo tempo, percorremos os principaes pontos da cidade e visitámos a Santa Casa de Misericordia. A tardinha um de nós, Souza Araujo, partio para Bagé.

Bagé. Março 19 a 25 [88-93].

Chegámos nesta cidade ás 6 horas tendo viajado no comboio noturno "Rio Grande — Santa Maria". Hospedámo-nos no Hotel Brazil.

A temperatura baixou consideravelmente durante a noite. A's 8 horas o thermometro marcava 16° C., parecendo ter descido a 12° C. de madrugada.

Bagé, que é uma importante cidade, está situada na campanha, numa altitude aproximada de 160 metros acima do nivel do mar. Nesta cidade exercem a clinica mais de 20 medicos; existe um bom Hospital de Caridade e muitas pharmacias. A principal industria de Bagé é a do Xarque, contando a comarca diversas xarqueadas, uma das quaes, a de Magalhães, Prati & Cª., é muito importante. Esta xarqueada é muito bem instalada e tem agora, durante a safra de matança, 400 empregados, numero este que baixa a 100 durante a safra seca.

O estabelecimento tem capacidade para matar 100 vezes por dia, mas a media de matança, durante a safra, é de 550.

Os principaes produtos deste estabelecimento são: xarque, cebo, graxa refinada, couros salgados, ossos de industria, sangue

seco, nervos secos, unhas, chifres, sabugos, adubos, oleo de mocotó, extrato de carne e cinza calcinada. A produção anual da empreza é a seguinte, conforme informação que nos forneceu por escrito o Sr.G. BURNS, respetivo guarda-livros: xarque 3.600.000 kilos; cebo 1.080.000 ks.; graxa refinada 20.000 ks.; couros 1.035.000 ks.; ossos 200.000 ks ; sangue seco 30.000 ks.; nervos secos 13.200 ks.; unhas 22.400 ks.; chifres 40.000 unidades; sabugos 29.200 ks.; adubos 50.000 ks.; oleo de mocotó 12.000 ks.; extrato de carne 13.000 ks.; cinza calcinada 500.000 ks.. A companhia gasta anualmente 2.000.000 de kilos de sal; 1125 pipas para cebo; 3070 bordalezas para cebo e oleo e 2000 toneladas de carvão nacional. Estas informações foram-nos prestadas em 21 de Março.

Da matança, que acompanhámos, e do secamento da carne ao sol tirámos algumas photographias que vão reproduzidas adiante. No correr da semana, que passámos em Bagé, fomos visitar, acompanhado do Dr. CANTERA, nosso collega e amigo dedicado, a Estancia de S. Antonio, de propriedade do senhor HENRIQUE BARBOZA NETTO. Foi um excellente passeio. De bom gado *Hereford* que lá vimos, juntamos algumas photographias. E' essa raça de gado a, que predomina hoje nos campos do Rio Grande do Sul. Depois de termos feitos outros passeios e colhido algum material de insetos para o Instituto, regressámos na manhã de 26 para Pelotas, com destino a Porto Alegre.

Antes de chegarmos a Pedras Altas onde vive num bello castelo, situado em modelar estancia, o grande brazileiro ASSIS BRAZIL, vimos varios montes de carvão nacional ao longo da estrada, aguardando condução e muitos wagons carregados desse precioso mineral que está sendo largamente explorado no sul.

Pelotas. Março 26 e 27.

Chegámos a Pelotas, chamada "Princeza do Sul" pelos riograndenses, ás 15 horas de 26. Hospedados no Hotel Alliança, em pleno coração da bella cidade, aproveitámos o resto do dia em visitas aos seus bairros pitorescos, ás suas praças o ao Club Commercial, o celebre ponto de reunião, durante o inverno, de toda a flor da sociedade riograndense.

O dia 27 foi bem aproveitado nas visitas que fizemos, em companhia do nosso collega e amigo Dr. JOÃO ALFREDO BRAGA, ao Hospital de Misericordia e ao Instituto de Hygiene. A boa impressão, que recebemos desses dous importantes estabelecimentos, procurámos external da maneira mais fiel e mais completa no capitulo "Estado Sanitario".

A' tarde partimos para Porto Alegre pelo "Itapura", vapor da Companhia de Navegação Costeira.

Porto Alegre. 94, Março 28.

Ás 8 horas o "Itapura" atracou no porto. A viagem correu muito bem; o vapor não jogou. Alguns companheiros de viagem disseram-nos, nunca terem visto tão calma a imensa e profunda "Lagoa dos Patos".

Hospedámo-nos no Grande Hotel.

Os dias 28, 29, 30 e 31 de Março foram perdidos, no ponto de vista medico, por motivo da semana santa. Só a 1 de Abril começámos a trabalhar. Durante a semana santa visitámos toda a parte central da cidade e dos principaes bairros. A cidade é grande e muito importante, porém calculavamos que fosse muito mais adiantada. O calçamento é ruim, excepto o de duas ou tres ruas principaes; a iluminação é insuficiente; as ruas não são arborisadas e a cidade não possue nenhum jardim, nenhum parque, digno de tão importante capital.

Abril, de 1 a 8.

Durante a primeira semana de Abril visitámos os hospitaes; a Faculdade de Medicina de Porto Alegre; o Instituto Oswaldo Cruz; o Instituto Borges de Medeiros, onde os Dr. MARQUES DA CUNHA e PEREIRA FILHO estavam instalando o Laboratorio de Biologia, recentemente criado; a Escola de Engenharia; a Faculdade de Direito e o Laboratorio de Bacteriologia do Dr. PEREIRA FILHO. Com alguns collegas fizemos

algumas excursões, em objeto de estudos, nos arredores de Porto Alegre, tendo deixado de fazer outras por motivo do mau tempo.

Ao meio dia de 8 partimos para a cidade do Rio Grande no vapor "Almirante Jaceguay". Chegámos a Pelotas as 11 horas de 9 e ahi resolvemos passar o resto do dia. Em Porto Alegre procurámos obter as mais fidedignas informações sobre o estado sanitario.

Pelotas. Abril 9.

Visitamos hoje mais demoradamente a Santa Casa e procurámos conhecer, em suas proprias casas, alguns leprosos desta cidade.

Rio Grande. Abril de 10 a 14.

Esperando um vapor do Lloyd Brazileiro, que nos levasse ate Paranaguá, demorámonos no Rio Grande mais 5 dias. Durante este tempo procurámos conhecer melhor a cidade, examinámos varios doentes, inclusive alguns leprosos e obtivemos interessantes informações sobre a hygiene publica. Visitámos do outro lado da bahia a velha cidade de S. João do Norte. A nossa colleção de mosquitos augmentou nesses dias. Tanto nesta cidade como na do Rio Grande, encontrámos muitos mosquitos, predominando o *Culex albifasciatus* e a *Stegomyia calopus*.

No Porto Novo visitámos as obras do frigorifico da Companhia Americana "Swift" e o grande stock de carvão nacional, vindo de S. Leopoldo em grandes barcaças e amontoado junto ao caes; donde immensos guindastes transportam-no para dentro dos vapores.

Santa Catharina. Abril 16 e 17.

Infelizmente não pudemos desembarcar em Florianopolis [99] cujo hospital desejavamos conhecer. Desembarcamos, porém, em S. Francisco e Itajahy, [102], onde obtivemos tambem algumas informações sobre o estado sanitario.

Paraná. Abril 18 a Maio 14.

No dia 18 chegámos a Paranaguá, debaixo de muita chuva. A' tarde do mesmo dia subimos a serra. Em Curityba demorámo-nos uma semana e depois partimos para o Norte do Estado, afim de inspecionar o serviço da Campanha anti-malarica. Nada havia de anormal.

Regressámos a Capital, onde permanecemos mais alguns dias.

Aproveitámos esse tempo para colecionar insetos. Descemos a serra e passámos 3 dias no litoral, embarcando a 14 de Maio no vapor "Servulo Dourado" para o Rio de Janeiro onde chegámos a 17 de Maio.

Clima e Estado Sanitario
pelo
Dr Souza Araujo.

Capitulo I.

CLIMA.

Emprehendendo uma excursão scientifica pelo Rio Paraná, interessava-nos sobremaneira a obtenção de dados meteorologicos da região, especialmente do trecho comprehendido entre a Fóz do Rio Tieté, inicio da viagem, e a Fóz do Rio Iguassú, nossa fronteira com a Argentina, porque, nas grandes viagens de exploração, sobretudo com caracter medico como a nossa, as observações meteorologicas têm uma importancia capital para os estudos de climatologia. Infelizmente não ha, em toda essa vasta zona do nosso immenso territorio, nenhuma estação meteorologica onde poudessemos obter informações seguras sobre as temperaturas médias mensaes e anuaes, minimas e maximas absolutas, tensão absoluta e tensão relativa, bem como a média das nebulosidades, predominancia dos ventos, totaes das chuvas, evaporação e insolação. Desse modo as falhas informações que nos deram e as poucas observações que registrámos não são sufficientes para se tirar conclusões sobre o clima da região, por nós percorrida; entretanto vão abaixo transcritas para, reunidas a outras de outros excursionistas, irem se completando aos poucos, até que formem um subsidio de valor apreciavel e aproveitavel. Ao lado das altitudes, tomadas em cada logar que visitámos, daremos tambem outras informações, relativas ao tempo, taes como as temperaturas, chuvas, etc., dados meteorologicos, por nós amotados durante a viagem. — No dia 16 de Janeiro partimos de S. Paulo para Baurú, as

7 horas, em trem da Companhia Paulista. Duranta todo o dia, que foi chuvoso, a temperatura se manteve entre 26º e 27º C., e a pressão athmospherica entre 680 mm. e 718 mm. Em Baurú, cuja altitude é de cerca de 500 m., a temperatura maxima, do dia 17, foi de 29º C. ao meio dia, tendo chuvido á tarde. No dia 18, durante a nossa viagem pela Noroéste até Araçatúba, o tempo continuou chuvoso e a temperatura variou entre 26º e 29º C., tendo a viajem corrido muito agradavel.

No dia seguinte sahimos de Araçatúba, visitámos os Saltos do Itapura, fomos ao Porto de Jupiá e dahi até a cidade de Trez Lagôas. O tempo continuou chuvoso e a temperatura manteve-se a mesma da vespera.

Jupiá, porto paulista no Rio Paraná, está a 250 m. de altitude; Trez Lagôas, primeira cidade de Matto-Grosso, indo-se pela Estrada de Ferro Itapura-Corumba, está 290 m. acima do nivel do mar. Passámos o dia 20 de Janeiro em Trez Lagôas, tendo o tempo corrido igual ao da vespera.

No dia 21 iniciámos a nossa viajem pelo rio Paraná, embarcando na barranca de Matto-Grosso, no vapor "Paraná", com destino ao Porto Tibiriça.

Na hora do embarque, que se deu ás 9 horas, a pressão atmosferica era de 740 m. e a temperatura 30º C., dentro do vaporzinho. A's 14 horas a temperatura subio a 30,5º e as 19 horas baixou a 28º C., tendo chovído um pouco entre 17 e 18 horas, e a pressão baixou a 739 mm.

Durante os 5 dias que permanecemos em Porto Tibiriça, cuja altitude é de 270 m. na séde da villa, a temperatura variou entre 22º e 31º C., no hotel, e a pressão entre 738 e 740 mm.; chovia quasi todas as tardes.

Manhãs magnificas com céo muito limpo e noites agradaveis, com céo estrellado e sem nuvens consideraveis. Apenas numa noite tivemos muito calor. O escritorio da Companhia de Viação S. Paulo-Matto-Grosso registra tambem algumas observações sobre o tempo e assim puderam nos informar que ha verões cuja temperatura chega lá a 40º C. á sombra.

No dia 26 de Janeiro, logo que deixámos Porto Tibiriça, viajando rio abaixo numa chata da Empreza Mate-Laranjeira, rebocada por uma lancha a gazolina, o nosso thermometro marcou 34º C. ás 15 horas. Fez sol todo o dia e magnifico luar á noite, com céo limpo.

No dia 27, lá pela altura da fóz do Rio Paranapanema, tivemos grande tempestade, ás 14 horas. A temperatura oscillou muito nesse dia e o calor tornou-se asphyxiante a uma certa hora. A's 7 horas o thermometro marcava 25º, ás 9 h. 30º, ás 10,5 h. 34º e atinjio á 36º C. ás 13,5 horas. A's 14 horas, quando começou a tempestade, baixou a 32º e ás 20 horas voltou de novo a 25º C., temperatura que tinhamos tido de manhã, no dia da partida.

A pressão athmospherica variou, no dia 26, entre 742 e 749 mm.

No dia 28 o tempo amanheceu bom, céo limpo e de um bello azul, intermeiado de nuvens brancas estratificadas. Pressão 745 mm., temperatura 25º C. e nebulosidade 2. Ao meio dia, hora em que desembarcámos em Porto Mojoli, a temperatura subiu a 30º C. tendo chovido torrencialmente das 16 ás 18 horas. A' noite o thermometro baixou a 26º C.

Porto Mojoli — Districto Policial de Guayra — Estado do Paraná.

A villa do Guayra, situada sob o tropico do Capricornio, numa latitude S de 24º, 8' 15", com uma diferença de hora, para menos, de 47 minutos, comparada á do Rio de Janeiro, está 225 metros acima do nivel do mar. Quanto ao clima podemos fornecer dados mais completos desta zona, graças á gentileza do engenheiro da Empreza Mate-Larangeira, Dr. SIDWELL WILSON, de cujas cadernetas copiámos, em resumo, os seguintes dados meteorologicos.

Anno de 1915

Mez de Fevereiro:

Temperatura minima.....	18º C.
Média das maximas.....	39º C.

Maxima absoluta..... 40º C.
Choveu durante muitos dias.

Mez de Março:

Média das minimas..... 17,9º C.
Média das maximas..... 30,6º C.
Choveu em 5 dias. Céo limpo em 13 dias.

Mez de Abril:

Minima absoluta..... 2º C.
Maxima absoluta..... 25º C.
Nos mezes de Maio e Junho não foram registrados os dados mais importantes.

Mez de Julho:

Tempo bom, firme.
Média das minimas..... 10,4º C.
Média das maximas..... 25,7º C.
Minima absoluta ..... 0,0º C.
Maxima absoluta..... 33º C.

Mez de Agosto:

Minima absoluta..... 4º C.
Maxima absoluta..... 34º C.
Média das minimas..... 15,1º C.
Média das maximas..... 30º C.
Bom tempo.

Mez de Setembro:

Minima absoluta..... 6º C.
Maxima absoluta..... 32º C.
Média das minimas..... 14,6º C.
Média das maximas..... 26,7º C.
Céo enfumaçado pelas queimadas. Bom tempo.

Mez de Outubro:

Chuva 9 dias.

Mez de Novembro:

Chuva 7 dias.

Mez de Dezembro:

Maxima absoluta..... 34º C.

As observações meteorologicas, tomadas e registradas durante os primeiros mezes do anno de 1916, estavam tão incompletas que não achámos conveniente transcrevel-as. Limitamo-nos aos seguintes dados que nos pareceram mais interessantes: Durante o mez de Janeiro cahiram grandes chuvas em 11 dias e o céo manteve-se limpo do dia 9 a 16.

No mez de Fevereiro choveu em 14 dias e o tempo continuou chuvoso até fins de Maio, sem deixar de fazer calor.

No mez de Junho a temperatura baixou a 4 gráos e no mez de Julho a zero gráo. No mez de Agosto a minima absoluta foi de 7º C. e a maxima absoluta chegou a 29º C.

Mez de Setembro:

Minima absoluta..... menos 3º C.
Maxima absoluta..... 35º C.
Média das minimas..... 13,7º C.
Média das maximas..... 27,7º C.

Mez de Outubro:

Minima absoluta..... 10º C.
Maxima absoluta..... 31º C.
Média das minimas..... 16,1º C.
Média das maximas..... 26,5º C.

Mez de Novembro:

Minima absoluta..... 15º C.
Maxima absoluta..... 36º C.

Mez de Dezembro:

Minima absoluta..... 10º C.
Maxima absoluta..... 36º C.
Média das minimas..... 18,6º C.
Média das maximas..... 32º C.

Mez de Janeiro de 1917:

Minima absoluta..... 10º C.
Maxima absoluta..... 39º C.
Média das minimas..... 20º C.
Média das maximas..... 35º C.

Mez de Fevereiro:

Minima absoluta..... 13º C.
Maxima absoluta..... 34º C.
Média das minimas..... 18º C.
Média das maximas..... 31,6º C.

Mez de Março:

Minima absoluta..... 14º C.
Maxima absoluta..... 36º C.

Média das minimas..... 18,2º C.
Média das maximas..... 31,2º C.

Mez de Abril:

Minima absoluta..... 8º C.
Maxima absoluta..... 30º C.

Mez de Maio:

Minima absoluta..... 0º C.
Maxima absoluta..... 23º C.

Nos mezes de Junho, Julho e Agosto de 1917 a temperatura minima foi de 3 gráos abaixo de zero tendo cahido grandes geadas.

Foi este o primeiro anno de inverno tão rigoroso aqui observado pelo engenheiro e pelo pessoal da Empreza Mate-Larangeira que vive nesta zona ha cerca de oito annos.

Durante a nossa estadia em Porto Mojoli tomámos as seguintes notas sobre o tempo:

Dias e horas	Pressão atmosph.	Temperatura	Tempo	Estado do céo
29—I—ás 8 h.	744 mm.	25º C.	Duvidoso	Nublado
15 h.	741	29º	«	«
16 h.			Chuva torrencial	
20 h.	743	24º		
30—I—ás 8 h.	744	23º	Duvidoso	Nublado
20 h.	743	23º	«	«
31—I—ás 8 h.	743	23º	«	«
18 h.	741	26º	Choviscou	Escuro
20 h.	742	25º	Chuva	Nublado
1—II—ás 8 h.	743	22º	«	«
16 h.	743,5	24º	«	«
20 h.	745	24º	«	«
2—II—ás 8 h.	746	25º	«	«
15 h.	745	28º	Sol	Limpo
20 h.	745	26º	Duvidoso	Nublado
3—II—ás 8 h.	745	25º	«	«
15 h.	742	26º	Chuva	«
20 h.	743	25º	«	«
4—II—ás 8 h.	744	24º	«	«
15 h.	741	25,5º	«	«
20 h.	741	25º	«	«
5—II—ás 8 h.	742	24º	«	«
15 h.	741	29º	Sol	«
20 h.	741	25º	Bom	Limpo
6—II—ás 8 h.	743	24º		
15 h.	743	32º	Sol	«
20 h.	741	27º	Bom	«
7—II—ás 8 h.	743	24º	«	«
15 h.	745	31º	«	«
22 h.	745	28,5º	«	«

Cidade de Iguassú.

Altitude cerca de 170 m. Temperatura minima, observada nestes ultimos tempos, 4º abaixo de zero, maxima 38º C. e raramente 40º C.

Durante os dias que permanecemos em Iguassú, cidade e saltos, registrámos os seguintes dados meteorologicos:

Dias e horas	Pressão	Temperatura	Estado do tempo	Estado do céo
9-II-ás 8 h.	745	25º C.	Chuvoso	Nublado
15 h.	749	25,5º	«	«
20 h.	749	23º	«	«
10-II-ás 8 h.	751	23º	«	«
15 h.	749	26º	Duvidoso	«
22 h.	747	25º	«	«
11-II-ás 8 h.	749	23º	Sol	Limpo
15 h.	747	27º	Bom, firme	«
20 h.	748	26º	« «	«
12-II-ás 8 h.	748	22º	« «	«
15 h.	747	28º	« «	«
20 h.	747	25,5º	« «	«
13-II-ás 8 h.	747	22º	Bom	«
15 h.	745	31,5º	«	«
20 h.	749	27º	«	«
14-II-ás 8 h.	749	23º	«	«
15 h.	747	34º	«	« Cidade
20 h.	747	30,5º	«	« «
15-II-ás 8 h.	747	31,5º	«	« P. Bertoni
20 h.	747	31º	«	« Cidade
16-II-ás 8 h.	748	24º	«	« «
15 h.	746	30º	Muita chuva	Nublado «
20 h.	747	26º	«	« «
17-II-ás 8 h.	748	23º	Duvidoso	« «
14 h.	746	28º	«	« «
22 h.	750	26º	Chuva	« «
18-II-ás 8 h.	749	24º	Sol	Limpo «
15 h.	746	30º	«	« «
21 h.	748	24º	Duvidoso	Nublado «
19-II-ás 8 h.	749	22º	«	« «
15 h.	747	30,5º	Sol Chuva á tarde	Limpo «
20 h.	747	27º	Bom	Limpo «
20-II-ás 8 h.	748	23º	«	Neblina «
15 h.	745	30,5º	«	Limpo «
20 h.	751	28,5º	«	« A bordo

Considerações Geraes sobre o Clima.

Procurando conhecer o que se escreveu sobre o clima do Alto Paraná, encontrámos, no mapa das zonas thermicas de KOEPPEN, a inclusão de todo o territorio brazileiro da margem esquerda desse rio e parte do da margem direita, territorio de Matto-Grosso, na *ZONA SUB-TROPICAL*. Quanto ao territorio paraguayo e argentino da margem direita do Paraná, foi incluido na *ZONA TEMPERADA COM VERÃO QUENTE*. No livro sobre clima e molestias do Brazil, publicado em 1844 pelo Dr. J. F. X. SIGAUD não encontrámos referencias ao Alto Paraná, e tão pouco no livro sobre climas e geographia botanica de E. LIAIS, publicado em 1872. Como caracteres de *CLIMA SUB-TROPICAL* apresenta KOEPPEN: ausencia de inverno; uma temperatura média inferior a 20º C., pelo menos durante um mez e no maximo durante 8 mezes; notavel oscilação thermica e nenhum *maximum*, em quê o calor seja sensivelmente mais forte do que na *ZONA TROPICAL*. Para EM. DE MAR-

TONNE climas sub-tropicaes são climas temperados, sem estação fria. Ora não é isto o que se observa no nosso territorio, comprehendido entre os rios Ivahy e Iguassú, pelo menos nestes ultimos annos. Os estudos de KOEPPEN foram publicados em 1884 e naturalmente realizados annos antes; por isso é possivel que o clima do Alto Paraná se tenha modificado nestes ultimos tempos, sobretudo pelo povoamento da região e consequentes transformações das condições mesologicas, pela devastação das florestas etc. Pelas observações meteorologicas aqui registradas e referentes aos annos de 1915, 1916, 1917 e parte de 1918, vê-se que pode haver no Alto Paraná inverno, bem rigoroso e bastante prolongado, como se observou em 1916 e 1917. Notavel oscilação thermica e uma temperatura média, inferior a 20° C. durante alguns mezes, são tambem factos que lá se registram. Em 1915, o inverno começando em Abril, mez em que a minima absoluta foi de 2° C., e a maxima absoluta de 25° C., se prolongou até o mez de Agosto. Em Julho registrou-se como minima absoluta 0° C. e 33° C. como maxima absoluta. Em Agosto a minima absoluta subio a 4° C. e a maxima absoluta não passou de 32° C.

No anno de 1916 fez calor até o mez de Maio e só em Junho a temperatura baixou a 4° C., chegando a zero gráo em Julho. No mez de Agosto a minima absoluta foi de 7° C. e a maxima absoluta chegou a 29° C., para baixar em Setembro a menos 3° C. e subir a mais 35° C. Foram essas as temperaturas extremas do mez de Setembro. No anno de 1917 fez frio em Abril, com uma minima absoluta de 8° C., para baixar a zero em Maio e a 3° abaixo de zero nos mezes de Junho, Julho e Agosto, tendo cahido grandes geadas. Como se vê, uma região cujo inverno é tão rigoroso, não pode ser incluida nas zonas de climas sub-tropicaes, admitida a classificação de KOEPPEN. Ficou aqui bem patente a presença de inverno e de consideravel oscilação thermica no Alto e no Baixo Paraná brazileiros.

Quanto ao rigor do verão nessas zonas, basta citar alguns dados: Em Fevereiro de 1915 a média das maximas attingio a 39° C. e a maxima absoluta a 40° C. Estão aqui bem patentes os caracteres de um verão tropical. A maxima absoluta desse anno, em Agosto, foi de 34° C. e a média das maximas foi de 30° C., para baixar em Setembro a 32° a maxima absoluta e a 26° C. a média das maximas. Nos mezes de Outubro e Novembro, devido ás grandes chuvas, a temperatura não foi muito elevada. Em Dezembro, a maxima absoluta atingio a 34° C. Em 1916 a maxima absoluta de Setembro foi de 35° C., de 31° em Outubro e de 36° C. em Novembro e Dezembro. Em Janeiro de 1917, a maxima absoluta subiu a 39°, com uma média das maximas atingindo a 35° C., para baixar em Fevereiro a 34° a maxima absoluta e a 31° C. a média das maximas. Ainda em Março a maxima absoluta foi de 36° e a média das maximas de 31° C.

No mez de Fevereiro deste anno (1918) a maxima absoluta, por nos registrada, em Porto Mojoli, foi de 32° C., porém a primeira quinzena deste mez deu muita chuva.

KOEPPEN inclue nas *ZONAS TEMPERADAS* todos os climas tendo inverno e, no minimo, 8 mezes com uma temperatura média, inferior a 20° C., devidindo em seguida a zona temperada em 2 sub-zonas, caraterizada uma pela existencia de um verão tropical (3 mezes com uma média acima de 20° C.), outra por um inverno mais rigoroso. Dados os fatos que acabamos de referir, pode-se classificar o clima do Alto Paraná brazileiro de *CLIMA TEMPERADO COM VERÃO QUENTE*. Quanto ao rigor do inverno nessa região, esse fato deve correr por conta da latitude em que se acha e da sua distancia do oceano.

Nada, porém, de definitivo deve-se dizer por falta de observações meteorologicas rigorosas e perseverantes tomadas por muitos annos, porque em assumtos de climatologia só se devem tirar conclusões definitivas após longos annos de observações e estudos. Além disso as zonas thermicas de KOEPPEN foram baseadas nas fórmas de vegetação, emquanto que sómente os caráteres physicos devem servir, como diz MARTONNE,

de base a uma classificação de climas, cuja applicação a biogeographia deve vir depois. Estas considerações geraes visam especialmente a zona comprehendida entre o Districto de Guayra e a Fóz do Iguassú, no municipio deste nome. Junto aos Saltos do Iguassú, distantes, da séde da Comarca cerca de 5 leguas, o clima apresenta outros fatores que devem ser registrados. A altitude nessa região varia entre 150 e 170 metros; é portanto mais ou menos a mesma da cidade de Iguassú. Está verificado que é pela inconstancia hygrometrica que um clima se torna diretamente morbigeno.

Junto aos Saltos do Iguassú o estado hygroscopico eleva-se ao gráo de hypersaturação todas as manhãs e todas as tardes; como porém essa condição mesologica é constante, sente-se lá um bem estar indefinivel. Aquela neblina intensa, prolongando-se por muitas horas em cada dia, indica um estado de supersaturação da atmosphera, phenomeno physico que só se observa onde o ar é puro e não contêm particulas solidas. O vento é, por sua vez, temperado pelo abrigo que as florestas circumdantes offerecem, e estimula a amplitude respiratoria.

A sensação de bem estar, o somno calmo e reconfortante, que lá se gosa, correm por conta sobretudo da humidade do ar e não do ruido monótono e constante da quéda das aguas, como parece á primeira vista.

O clima do territorio argentino, na proximidade dos Saltos, é identico ao que descrevemos; porém da Foz do Iguassú, rio Paraná abaixo, esse clima se torna igual ao do Paraguay, isto é o verdadeiro clima da bacia média do Paraná.

Clima do Paraguay.

KOEPPEN inclue na *ZONA TEMPERADA COM VERÃO QUENTE* todo o territorio paraguayo e argentino da margem direita do rio Paraná. EM. DE MARTONNE classifica porém o clima da bacia média do Paraná e do Paraguay, baseado na constancia do calor e da humidade, de *CLIMA TROPICAL, TYPO CHINEZ.* Pelas informações, que nos forneceram, e pelas poucas observações, que fizemos, parece-nos estar a razão com EM. DE MARTONNE. Visitando o Porto Bertoni, propriedade do Dr. MOYSES BERTONI, primeira localidade paraguaya que aportámos, tivemos oportunidade de ver ahi a sua completa installação meterologica, fundada a sua custa, mas filiada á estação de Cordoba (Argentina), com aparelhos especiaes para tomar a temperatura do ar no meio da floresta, no seu estabelecimento scientifico (Bertoni é um naturalista que tem o seu herbario, o seu museu zoologico, etc. etc. no meio da floresta, em que habita ha 34 anos), a temperatura do solo e da agua do rio Paraná aparelhos para dosar as trocas gazozas das plantas e aparelhos para medir a intensidade da neblina, além dos psychrometros. Possue lá o Sr. Bertoni 3 estações meteorologicas, cada uma delas confiada a um observador.

O Porto Bertoni é situado a 27º de latitude Sul, numa altitude de 170 m. Fazia muito calor no dia da nossa visita e o Sr. Bertoni informou-nos que a temperatura tem atingido lá em varios annos e durante um ou mais mezes de verão, 41º e até 44º C. No verão actual (a nossa visita foi em Fevereiro de 1918), a temperatura ainda não tinha chegado a 40 gráos centigrados. No inverno passado o thermometro registrou 1º abaixo de zero, facto estraordinario para aquela região, segundo o Dr. Bertoni. No caminho, por onde se sobe da margem do rio Paraná até o estabelecimento do Sr. Bertoni, existem diversas estacas metalicas graduadas, destinadas a medir o nivel do rio durante as enchentes. A differença do nivel do rio Paraná, em Porto Bertoni, entre a maior enchente e a vasante maxima registrada até hoje foi de 41 metros. Durante a nossa estadia em Encarnação, a temperatura não foi muito elevada por motivo do tempo chuvoso que fazia. Na viagem de Encarnação a Assumpção, em estrada de ferro, registrámos á sahida uma temperatura de 30º e 33º C. no meio do dia.

A altitude de Assumpção é de cerca de 100 metros acima do nivel do mar; a de Villa Rica, ponto central do Paraguay, de 164 m.;

a de S. Joaquim, o logar mais alto de todo o paiz, de 575 m.

A temperatura média annual, tomada em varias zonas do paiz, tem variado entre 24º e pouco mais de 25º C. Eis ahi uma temperatura tropical. A temperatura minima observada em São Bernadino, foi de 4º C. e a maxima absoluta, registrada em Porto Bertoni, foi de 44º C. á sombra.

Durante a nossa estadia em Assumpção e em S. Bernardino, tomámos a temperatura á sombra, 3 vezes ao dia, tendo obtido uma média de 29º C. A maxima que registrámos nessas duas semanas foi de 33º C. e a minima de 25º, 5 C. Foi isto nos ultimos dias de Fevereiro e nos primeiros dias de Março de 1918. O tempo correu sempre bom; insolação intensa e prolongada a mais de 10 horas; céo claro e limpo.

Informáram-nos que no Chaco e no Norte do Paraguay o calor é ainda mais forte que em Assumpção e no baixo Paraná. Não é sem razão que em Assumpção o trajo oficial é o brim de linho branco e que por todo o paiz tem-se o habito enraizado de dormir a sésta, como aconselham os hygienitas europeus para os habitantes das zonas de clima tropical.

Capitulo II

Estado Sanitario.

Logo que iniciámos a nossa viagem, o chefe da nossa Commissão, determinou que eu me incumbisse das observações e estudos sobre o clima e o estado sanitario da região que iamos percorrer.

Para o bom desempenho dessa parte do nosso programma, levámos um pequeno laboratorio de excursão com todos os recursos para exames microscopicos e um sortimento de remedios para combater a Malaria e a Ankylostomiase, como tambem medicamentos e utensilios para medicina e cirurgica de urgencia. As despezas, feitas com acquisição desses medicamentos, que foram comprados em S. Paulo e destinados á distribuição gratuita, durante a excursão, correram por conta do Governo do Paraná, cujo Presidente, o illustre Dr. AFFONSO DE CAMARGO, concorrera tambem com um auxilio em dinheiro para as despezas da viagem do Dr. LUTZ e minhas, afim de não sobrecarregar a verba, estipulada pelo Dr. Director do Instituto para as despezas dos outros membros da Commissão e o transporte da sua grande bagagem de material necessario. Para o estudo, concernente a este capitulo, no trecho que vae do Porto Jupiá (E. de S. Paulo) até a cidade de Iguassú (E. do Paraná), dividimos o rio Paraná em Alto e Baixo Paraná, como aliás adotam os nossos geographos, zonas separadas pelos Saltos do Guayra, tambem chamados das Sete Quédas. E de facto, no ponto de vista medico, estas duas zonas, de topographias inteiramente diferentes, não obstante o clima ser o mesmo, offerecem dados e condições nosolojicas um tanto especiaes.

Basta referir o fato seguinte, de capital importancia para a saúde das populações ribeirinhas, que a qualidade das aguas potaveis dessas duas zonas não é a mesma; quanto á endemicidade palúdica, eminentemente desigual nas duas zonas, della trataremos adiante. Em resumo, pode-se dizer que o estado sanitario actual do Alto Paraná é muito precario e o do Baixo Paraná é quasi optimo. Tendo sido a cidade de Baurú o nosso primeiro ponto de parada, ahi encetámos as nossas observações medicas.

Para facilitar o estudo da geographia medica da região por nós percorrida, dividimol-a em diversas partes, como segue:

1º Baurú e Noroéste; 2º Alto Paraná, comprehendendo: Tres Lagôas, Porto Tibiriçá, Porto Xavier, Porto Izabel e Porto Mojoli ou Districto do Guayra; 3º Baixo Paraná comprehendendo: Zororô, Porto Mendes, Porto Artaza, Bella Vista e Cidade de Iguassú; 4º Paraguay, Argentina e Uruguay; e 5º Rio Grande do Sul, Santa Catharina e Paraná.

1. Baurú e Noroéste.

DOENÇA DE CHAGAS: Pelas ultimas verificações sobre a distribuição geographica da Doença de Chagas (*Trypanosomiase americana*), na America do Sul, sabemol-a con-

hecida na Republica Argentina, na Republica de Salvador, no Paraguay, no Perú (nestes ultimos paizes foram encontrados barbeiros parasitados pelo *Trypanosoma cruzi* ha pouco tempo) e talvez em todas as demais republicas vizinhas, porque já foi encontrada até na America Central.

Quanto ao Brazil a doença de Chagas parece ser endemica, com maior ou menor intensidade, em todos os Estados da nossa Repuplica.

A. SAINT-HILAIRE verificou a existencia do bocio, em grande abundancia, nos Estados de Goyaz, Minas e S. Paulo, nos ultimos annos da primeira metade do seculo 19. MARTIUS tambem deixou documentos, que atestam a sua grande frequencia em S. Paulo. SIGAUD, medico de D. Pedro II, deu a publicidade em 1844 ao seu livro "Du climat et des Maladies du Brésil", no qual encontramos referencias seguras sobre a grande frequencia do bocio em S. Paulo e no Rio Grande do Sul, dando para S. Paulo como principaes focos naquella epocha as cidades de Jundiahy, Jacarehy e Mogi-Mirim. Quanto ao Rio Grande, diz SIGAUD, que 20 annos antes da publicação do seu trabalho era lá pouco frequente o bocio, mas que ele augmentara e se disseminara muito nos ultimos 20 annos, portanto de 1824—44. Os trabalhos de CARLOS CHAGAS atestam tambem a extraordinaria frequencia dessa doença no Estado de Minas onde o sabio patricio fez os seus primeiros e ultimos estudos, que vieram esclarecer tudo quanto a ella se refere. ARTHUR NEIVA, nos seus ultimos trabalhos, atesta a enorme frequencia e disseminação da doença de Chagas em Goyaz, estado que o autor considera o mais flagellado de todo o Brazil. De S. Paulo têm sahido nestes ultimos tempos muitas observações e trabalhos sobre a frequencia do mesmo mal e a distribuição dos *barbeiros* no Estado Ainda ha poucos mezes sahio á luz uma observação de um interessante caso agudo dessa doença, publicada pelo Dr. EURICO VILLELA no Brazil Medico de 2 de Março de 1918. Tratava-se de um caso agudo da doença de CHAGAS com lesões cutaneas. Não nos surprehendeu portanto sabermol-a existente em Baurú e municipios vizinhos. De Pirajú ja tinham enviado ao Instituto exemplares de *Triatoma megista* BURM.

Informáram-nos que a 2 leguas de Baurú existem um grande foco de barbeiros e muitos casos de bocio. No logar denominado Pantano, municipio de Piratininga, a cerca de 4 leguas de Baurú, dizem os medicos desta cidade existir o bocio em abundancia e barbeiros das 2 especies mais nocivas, a *Triatoma megista* BURM. e a *T. infestans* KLUG. O Dr. LUTZ e eu chegámos a montar a cavallo numa manhã para irmos ao Pantano, mas os animaes eram tão ruins e tão lerdos, que perdemos a esperança de chegar nesse logar no mesmo dia; por isso limitámo-nos a visitar a fazenda "Val de Palmas", da firma ZERRENNER, BUELOW & Com. E' uma das mais importantes da zona e tem 1.000.000 de pés de café, 40 alqueires de plantações diversas e cerca de 2500 trabalhadores. Essa empreza tem medico e pharmacia, junta á sede da administração. O estado sanitario do pessoal desta fazenda é satisfatorio. Voltámos a tardinha para Baurú em trem da Noroéste. De Baurú até o rio Paraná viaja-se, em trens da Noroeste, durante quasi 2 dias e nesse percurso existem ja povoações e cidadellas bem desenvolvidas e bem habitadas. Nesse longo trecho, que muita cousa interessante deve oferecer quanto á doença de Chagas, á Leishmaniose e á Malaria, não poudemos nos deter por motivo da partida do vapor que nos devia levar de Jupia até Tibiriçá e que estava marcada para o dia 20. E' pena que essa viagem seja feita apenas 2 vezes por mez, sendo as partidas de Jupiá nos dias 4 e 20.

IMPALUDISMO E ANKYLOSTOMIASE: Na zona comprehendida entre Baurú e o rio Paraná, são estas duas doenças os principaes flagellos dos seus habitantes e o entrave do seu progresso immediato. No Hospital de Baurú que visitámos em companhia do Dr. CASTRO GOYANA, clinico local, encontrámos diversos casos de impaludismo chronico com recahidas e outros de ankylostomiase, alguns deles bem graves. O exame

coprologico de material dalguns desses doentes, feito pelo Dr. O. DA FONSECA, revelou a presença de polyhelminthiase e tambem de alguns flagellados que muito interessaram esse nosso companheiro de excursão. Para o Hospital Baurú vão, cada anno, centenares de impaludados, não só desse municipio como tambem de toda a zona marginal do rio Tiêtê e de todo o ramal ferreo da Noroéste. Nos hospitaes de S. Paulo a quasi totalidade dos casos de impaludismo é de procedencia da Noroéste, e na sua maioria apresentam crescentes no sangue peripherico, indicando sofrerem de terçã maligna. Esses fatos são provas de que a E. F. Noroéste atravessa uma zona francamente palúdica.

Quando chegámos ao Porto Jupiá, no barranco do rio Paraná, o agente da estação pedio-nos para irmos ver alguns doentes de malaria, que estavam com febre e passando mal. Fomos immediatamente e verificámos tratar-se de casos de impaludismo chronico, com recahida. Fizemos-lhes injeções de chlorhydro-sulphato de quinina de DUCATTE e fornecemos-lhes, em ambundancia, comprimidos de bi-sulphato do mesmo alcaloide. A senhora do agente da empreza de navegação do Rio Paraná que era a doente mais grave, resolveu acompanhar-nos até Tibiriçá para aproveitar a nossa estadia neste porto e tomar uma serie de injeções de um sal de quinina e outra de azul de methylenio, tratamento associado que fazemos quasi sempre nos casos chronicos de Malaria, com repetidas recahidas, alta anemia e debilidade geral accentuada. Em Jupiá informaram-nos existir o impaludismo todo o anno, tornando-se em certas epochas muito mortifero. Não é debalde que a zona comprehendida entre a estação de Itapura e o Porto Jupiá está inteiramente deshabitada. Obras de saneamento nesta região são difíceis, dadas as suas condições topographicas, com dous grandes rios, o Tietê e o Paraná, que se espraiam nas suas margens, formando grandes alagadiços, eternos viveiros de culicideos, grandes florestas, que margeiam a estrada de ferro e limitado numero de habitantes no estremo dessa linha ferrea.

Pode-se entretanto aconselhar a fundação em Araçatuba, que é mais ou menos a parte média do ramal Noroéste, de um posto medico fixo destinado ao tratamento gratuito, de todos os casos de malaria, sem descuidar comtudo de outras enfermidades ahi endemicas, taes como a leishmaniose e as verminoses. Depois de combater uma vasta e lethifera epidemia de impaludismo no Norte do Paraná, fundámos e dirigimos durante meio anno, um posto antipaludico nessa zona; vimos o quanto elle foi util e hoje aconselhamos que se fundem diversos desses postos em todas as regiões paludicas do nosso paiz. Desse modo um posto antipaludico em Araçatuba traria enormes beneficios á zona, evitando, pela cura dos casos chronicos de malaria e pelo tratamento oportuno dos casos agudos, os actuaes surtos epidemicos; pela aplicação scientifica da quinina, evitaria tambem a formação de raças de hematozoarios quinino-resistentes e, finalmente, concorreria poderosamente para o povoamento dessa fertil zona e para o progresso agricola consecutivo. Dá gosto, apreciar-se as grandes plantações, já existentes de cada lado da Noroéste, no trecho que vae desde Baurú até pouco além de Araçatuba; esse desenvolvimento agricola não chegou ainda á barranca do rio Paraná, não é porque o terreno seja ahi menos fertil, mas sim porque a malaria se apresenta como um invencivel obstaculo.

DERMATOLOGIA: Encontrámos no Hospital de Baurú, 4 casos de *Leishmaniose cutanea* e na Estação de Nogueira, quando em viagem para Araçatuba, 1 caso de *leishmaniose* da mucosa. Tratava-se de 1 homem de 45 annos, com o nariz completamente deformado pela *leishmaniose*, apresentando um aspecto feio e repugnante. Era elle o encarregado do botequim dessa estação.

O Dr. CASTRO GOYANA informou-nos, que, ás vezes, existem internados no hospital 6 a 10 doentes de *leishmaniose* tegumentar, todos vindos da Noroéste, a chamada região dos *biriguis* (*Phlebotomus*). Em

Baurú propriamente não ha fócos de leishmaniose; os primeiros casos dessa dermatose eram procedentes do ramal Noroéste e embarcavam em Baurú com destino a S. Paulo, onde iam se tratar. Chegando á capital paulista diziam-se procedentes de Baurú, por ter sido este o ponto de embarque e dahi veio o baptismo *ulcera* de *Baurú* impropriamente dado a *leishmaniose*, denominação que está se generalizando sobremodo. Agora que conhecemos perfeitamente bem a etiologia dessa dermatose e tambem a sua immensa distribuição geographica, que abrange toda ou quasi toda a America do Sul, é tempo de destituil-a desse apelido de *ulcera de Baurú* que da uma noção inteiramente erronea. É preferivel chamal-a de *leishmaniose americana*, emquanto não for identificado biologicamente o seu parasito ao do *botão do Oriente*, a *leishmania tropica* WRIGHT, como aliás é a tendencia atual. No livro que A. LAVERAN publicou em fins de 1917 sobre *"leishmanioses"*, vem um pequeno estudo de compilação sobre a *leishmaniose americana*, o qual não está absolutamente na altura dos nossos conhecimentos actuaes sobre essa doença. LAVERAN faria obra meritoria, se tivesse incumbido da redação desse importante capitulo do seu valioso tratado, a um dos nossos dermatologistas que podia ser AD. LINDENBERG ou ED. RABELLO. LINDENBERG é quem até hoje tem estudado maior numero de casos de leishmaniose entre nós, e RABELLO quem mais se tem interessado pela parte clinica dessa dermatose, que é de toda a America do Sul, mas que não é igualmente bem conhecida em todos os paizes sul-americanos.

LAVERAN servio-se, para o estudo clinico, etiologico e anatomo-pathologico da *leishmaniose americana*, de trabalhos publicados por autores deste continente, nos quaes se reconhecem hoje erros imperdoaveis. A pagina 471 no seu livro, diz A. LAVERAN: "A' la suite de ces observations, une conclusion s'imposait, c'est que l'*espundia* était une *leishmaniose*; il resulte toutefois d'une nouvelle communication d'ESCOMEL que sous le nom d'*espundia* on confond au Pérou, comme sous celui de *buba* au Brésil, une *blastomycose* avec la *"leishmaniose ulcereuse"*. Neste ponto os Drs. LAVERAN e ESCOMEL estão enganados.

No Brazil não se confunde a *blastomycose* com a *leishmaniose* e ainda muito menos a *bouba* com a *leishmaniose*. No Brazil, nós medicos, chamamos de *bouba* a *framboesia tropica*, doença muito bem estudada entre nos e conhecida ha dezenas de annos. A distinção scientifica absoluta entre *blastomycose* e *leishmaniose* tambem já se faz aqui ha mais de 10 annos.

O povo chama porém, de *bouba* não so a *framboesia tropica*, causada pelo *Treponema pertenue* CASTELLANI, mas tambem a syphilis quando esta apresenta placas mucosas. No Paraguay, onde estivemos ha poucos mezes, verificámos que não só o povo, mas tambem os medicos chamam de *Buba* a *leishmaniose* e de *bubaticos* os respectivos portadores de lesões caracteristicas. Dada essa designação de *buba* da *leishmaniose* no Paraguay, MIGONE pensa ser ela adotada entre nós como identico sentido. A prova disso encontra-se a pagina 211 do Bull. de la Soc. de Pathol. Exotique, de 13–III–913, onde MIGONE, estudando a leishmaniose no Paraguay, pretende esclarecer fatos referentes a sua historia e epidemiologia, citando trabalhos de autores brasileiros sobre *"framboesia tropica"*, que elle confunde com a *leishmaniose*. Nos hospitaes de Assumpção, interrogando os medicos sobre a frequencia da verdadeira bouba, a *framboesia tropica*, no Paraguay, todos responderam-nos desconhecer essa doença. E' provavel que ella não seja lá muito frequente, dada a pequena introdução de escravos africanos naquelle paiz, verificado como está, que foram elles que nos trouxeram essa dermatose. Voltaremos a esse assumpto e a outros que com elle se relacionam, quando tratarmos das nossas observações medicas feitas em Assumpção.

Quanto á etiolojia da *leishmaniose* os estudos dos autores paulistas identificaram-na ao *botão do Oriente*, em 1909.

CARINI, PARANHOS e A. LINDENBERG, nos seus trabalhos publicados em

1909, referem ter encontrado uma *Leishmania* do tipo da *Leishmania tropica*.

Em 1910, A. PEDROSO e DIAS DA SILVA conseguiram isolar em agar com sangue, meio de MAC-NEAL, uma *Leishmania*, que os autores dizem ser a mesma *Leishmania tropica*, causadora do *botão do Oriente*. Até este ano PEDROSO tem isolado muitas vezes a mesma *Leishmania*, sempre de fragmentos de tecido de lesões *leishmanioticas* em cicatrização, e continua a manter a mesma opinião ha annos expendida, de que ella é a mesma *Leishmania tropica* de WRIGHT. Em 1911 GASPAR VIANNA, estudando material de um doente de *leishmaniose* de Minas Geraes, encontrou nelle uma *Leishmania* que considerou um tanto diferente da *Leishmania tropica*, dando-lhe o nome *Leishmania brasiliensis* (Braz. Med. I—XI-911). Em 1914 G. VIANNA, estudando um corte de pelle do nariz de um cão de Pedroso, infetado com *leishmaniose*, encontrou de novo a mesma *Leishmania* que elle designara de *Leishmania brasiliensis* em 1911, considerando-a então vizinha do *Trypanosoma Cruzi* (Memorias do I. O. Cruz, T. VI-pp. 40-42).

Em 1912 LAVERAN e NATTAN-LARRIER publicaram o resultado de estudos de cortes e frottis de ulcerações cutaneas e mucosas de um caso de *espundia*, material enviado de Perú pelo Dr. ESCOMEL, referindo terem encontrado uma *Leishmania* que lhes pareceu diferir ligeiramente da *Leishmania tropica* e a qual eles propuzeram o nome de *L. tropica var. americana*.

ESCOMEL relata nos seus trabalhos, publicados em 1913—14, ter encontrado 3 vezes, em ulceras cutaneas de *leishmanioticos* do Perú, uma *Leishmania* provida de curtos flagellos, a qual elle denominou *L. americana var. flagellata*. Outros autores admitem ser a *leishmaniose americana* causada ora pela *Leishmania tropica* ora pela *L. brasiliensis*. Isto não é provavel, porque clinicamente a leishmaniose americana é identica em todos os paizes sul-americanos. Os casos, que conhecemos na Argentina e no Paraguay, em nada diferiam dos innumeros casos que vimos e estudámos no Brazil.

Dr. D'UTRA E SILVA diz ter visto no Uruguay casos de *Leishmaniose* igual á nossa. O Dr. GUILHERME ALMENARA que está atualmente fazendo estudos em Manguinhos, prestou-nos identica informação quanto á *leishmaniose* do seu paiz, o Perú. Logo, a *Leishmaniose americana* é uma só e mesma doença. Si o seu agente pathologico não fôr a *Leishmania tropica*, (o que não parece, dada a dissemelhança clinica entre a *leishmaniose americana* e o *Botão do Oriente*), então deve-se conservar para esse parasito o nome de *leishmania brasiliensis* VIANNA 1911, por direito de prioridade. LAVERAN, no seu trabalho acima citado, mostra-se favoravel a admitir a existencia de uma raça de *Leishmania* com predileção especial pelas mucosas naso-buco-pharingeas e mais virulenta que a *L. tropica*.

Não pensam desse modo os nossos dermatologistas que consideram o parasito da nossa *leishmaniose* identico ao parasito do *botão do Oriente*, a *leishmaniose tropica* WRIGHT, e assim esperam dentro de breve tempo, talvez antes mesmo de verificado o modo de transmissão da *leishmaniose*, ver este capitulo da dermatologia moderna muito simplificado pela identificação de molestias apresentando grosseira dissemelhança morphologica entre si, mas produzidas por um mesmo agente pathogenico que existe nas diversas partes do globo. Em conversa, ha poucos dias, com o Prof. ED. RABELLO, juntamente com o Dr. ALMENARA, verificámos ser essa a opinião desses distintos colegas. Não pensam, porém, do mesmo modo os protozoologistas que, para a distinção de especies de *Trypanosoma*, não se baseam simplesmente na sua morphologia. O jovem protozoologista Dr. O. DA FONSECA filho, nosso companheiro de viajem ao Paraguay, ouvido sobre isso, respondeu-nos, por escripto, o seguinte: " O genero *Leishmania* apresenta com o genero *Trypanosoma* taes connexões sob o ponto de vista de sua posição zoologica, que não é possivel distinguir uma forma aflagellada deste ultimo de uma forma typica daquelle. Si não adoptamos em protozoologia, salvo a opinião

isolada de ALEXEIEFF, os carateres morphologicos como unico criterio distintivo entre as diversas especies de *Trypanosoma*, muito logico nos parece que a identidade morphologica das formas americanas e asiatica de *Leishmania* não seja um argumento solido para se concluir pela sua identidade especifica".

Quanto á *Lepra* vimos no Hospital de Baurú um caso classico de lepra mutilante, do qual juntamos uma photographia. Este doente estava sujeito a um tratamento antisyphilitico. Informaram-nos que existem outros casos de lepra no municipio de Baurú e redondezas. Ha pouco tempo estiveram tambem em tratamento no hospital 2 doentes de *granuloma venéreo* da forma hypertrophica com lesões nos orgãos genitaes e regiões vizinhas. Foram ambos curados com injeções de tartaro emetico. Casos de *ulcera tropical*, devida á associação fuso-espirillar de VINCENT, são, em certas epochas do anno, muito communs em toda a zona. Quando lá estivemos vimos apenas um caso no Hospital. Nas fazendas dos arredores e de todo o municipio de Baurú existem muitos casos de ulceras banaes, quasi sempre devidas a mordeduras de insetos ou varios traumatismos; só se cicatrizam com grande dificuldade, devido ao estado de anemia desses individuos que são quasi sempre portadores de polyhelminthiase. A *syphilis*, a *blennorrhagia* etc. são tambem communs nessa região.

OUTRAS DOENÇAS: Em Baurú não são muito raros os casos de *trachoma* de *dysenteria amebica*, de *febre typhoide* etc.

2. Alto Paraná.

TRES LAGOAS: Esta cidade de Matto Grosso está a cerca de 10 kilometros da barranca do rio Paraná numa altitude de 250 m. Foi este o nosso 2º ponto de parada. O logar é novo e de muito movimento commercial. Ha muitos trabalhadores, empregados na construção da grande ponte metalica sobre o Paraná. A cidade fica numa planicie e, quando lá chegámos, estava alagada por grandes chuvas e parecia ter mil lagôas. Logo que chegámos ao Hotel dos Viajantes, onde nós nos hospedámos, indagámos se havia *barbeiros* e responderam-nos que havia muitos no proprio hotel e dependencias, sobretudo nos gallinheiros. A casa era de tijolos, pelo menos a parte onde estavamos alojados, mas tomámos algumas medidas de defeza porque a casa não tinha forro. Quando jantavamos á noite, percebemos a presença de mosquitos que, pelo modo de picar, suspeitámos, ser *Stegomyias*. Na manhã seguinte, 20 de Janeiro, conseguimos, nas proprias dependencias do Hotel, uma boa coleção de barbeiros da especie *Triatoma sordida* STAL e outra de *Stegomya calopus* MEIGEN.

Estavamos portanto em presença de um transmissor da Doença de Chagas, como provou á saciedade o Dr. A. NEIVA, infetando cobaya em 8 dias, pela deposição na conjuntiva desse animal de fezes dessa especie contendo o *Trypanosoma cruzi* (Braz. Med. de Agosto de 1913).

Á pagina 120 do Fasc. III, Tomo VIII, anno 1910 das Memorias do I. O. Cruz, o Dr. NEIVA refere, só ter encontrado a *Triatoma sordida* junto ou proximo a cursos de agua. Eis aqui um grande foco de *Triatoma sordida* em logar cercado de lagoas e proximo a um grande curso dagua, o rio Paraná. NEIVA supõe no mesmo trabalho que acabamos de citar, que, para os barbeiros se infetarem, a condição indispensavel é a presença dagua e que esta relação parece ser uma condição mesologica exigida pelo *Trypanosoma Cruzi*. O grande foco de *Barbeiros* (*Triatoma megista* BURM)., que descobrimos no Norte do Estado do Paraná (Abril 1917) está espalhado pelas duas velhas aldeias, Jatahy e S. Pedro d'Alcantara, situadas nas margens do rio Tibagy. Nessas duas velhas colonias militares, do tempo do imperio, só encontrámos *Triatoma megista* e, como de regra, em grande abundancia, em todas as velhas casas com paredes de barru (chamadas paredes francezas), habitadas os não.

Em toda aquela região do municipio do Tibagy existe o bocio em quasi todas ao

casas. Infelizmente o lote de *barbeiros* que nessa ocasião enviámos ao Instituto, não chegou em condições de se verificar, si havia exemplares infetados. Pretendemos visitar de novo essa zona. Ainda em viagem de estudos pelo Sul, (prolongamento da expedição ao Alto Paraná) poudemos estudar diversos exemplares de *Triatoma infestans* KLUG de Uruguayana, Rio Grande do Sul. Este municipio é banhado pelo rio Uruguay e abunda em *barbeiros* da especie acima, conforme nos informou o Dr. FRANCISCO ORCY, de quem esperamos a remessa de maior numero de exemplares, para verificar se estão ou não infetados. O bocio tambem é commum nessa região. Em Porto Alegre examinámos um exemplar de *Triatoma infestans*, procedente de San Sepé e infetado com *Tripanosoma Cruzi*. Em Trez Lagôas procurámos o Dr. JORGE DA CUNHA, clinico nesse logar, ha alguns anos, e ele nos prestou algumas informações sobre diversos assumptos medicos. O Dr. CUNHA confirmou o que todo o mundo nos asseverou, quanto á grande abundancia da *Barbeiros*. Refere tambem o Dr. CUNHA, ter visto em Tres Lagôas uma familia vinda de Corumbá, cujos membros estavam todos sofrendo da *Doença de Chagas*; ele tem verificado em sua clinica alguns casos de *papeira*, sobretudo dentre os syrios; estes papos tem curado, logo nos primeiros tempos, com applicações de tintura de iodo.

O Dr. CUNHA informou-nos que, em Tres Lagôas, as molestias predominantes são tambem o *impaludismo* e a *ankylostomiase*. No ultimo verão teve casos de *malaria* na propria cidade, mas na sua maioria eles vêm da barranca do rio Paraná e do ramal de Noroéste do Brazil, como tambem os casos de *leishmaniose* que tem tratado. Quanto ao resto não interessa.

PORTO TIBIRIÇÁ (S. Paulo) : Este porto, que fica na margem esquerda do Paraná, está situado defronte do Rio Pardo e numa altitude de 270 m. acima do nivel do mar. Tibiriçá fica a 22 leguas de *Indiana*, ultima estação da *Sorocabana*; é a séde da *Companhia de Navegação S. Paulo – Matto Grosso*. Conta-se ahi pouco mais de 20 habitações, quasi todas casas de madeira, 1 armazem, 1 hotel e 1 pequena pharmacia, tudo pertencente á referida empreza. Tibiriçá tem agua encanada em todas as casas ou na proximidade dellas. Essa agua é obtida de um poço de nascente na margem do Paraná, de onde é aspirada por meio de bomba a vapor e levada a 4 reservatorios, de 1000 litros cada um, donde se faz a distribuição ás habitações. A distribuição é continua e o gasto diario parece não exceder 5000 litros. A agua fornecida á população de Tibiriçá é melhor que todas as aguas existentes nas povoações que lhe ficam acima.

Em Tibiriçá havia em Fevereiro 98 habitantes, sendo 56 homens, 16 mulheres e 26 creanças. A empreza prohibe o uso do alcool a todos os habitantes desse sympatico reduto. Esta alta medida social e economica devia ser adotada em todas as emprezas ruraes, porque de todos os vicios, o que maiores males produz aos nossos sertanejos é o alcoolismo.

Estado sanitario. Pelos exames clinicos e hematolojicos, que fizemos em Porto Tibiriçá e pelo exame do baço de muitas creanças, verificámos ser bastante elevado o indice endemico palustre nesse logar, que calculamos em 40 % de toda a população; annos ha, conforme informou-nos o pharmaceutico da empreza, que essa porcentajem vae muito além.

Tratámos durante os 5 dias que lá nos demorámos 38 doentes, na sua maioria de *malaria*, alguns de *ankylostomiase* e outros banaes, incluindo 2 de syphilis e 1 de mal de engasgo, cuja observação vae adeante. Os casos agudos de impaludismo eram todos entre os trabalhadores, em cujo rancho capturámos diversas anophelinas do genero *Cellia*, predominando a *C. albimana* WIED. Fizemos muitos exames de sangue, encontrando algumas vezes o parasito da terçã maligna, *Plasmodium falciparum* SCHAUDINN, e muitas o hematozoario da terçã benigna, *P. vivax* GRASSI & FELETTI; nunca observámos o parasito da febre quartã.

Aconselhámos ao gerente do porto, Sr. OVIDIO BRAGA, a execução de diversas

medidas, afim de evitar epidemias de malaria em um logar tão bem situado e dispondo de uma farmacia, um pratico e outros recursos importantes. O rancho, em que residem os trabalhadores das oficinas e dos campos, é miseravel em todos os sentidos. Quanto ás outras habitações elas são bem sofriveis. Não havia em Tibiriçá nenhum caso de *bocio*, nem de *lepra*, *leishmaniose* ou qualquer outra ulcera. Não havia lá nem *barbeiros*, nem *Phlebotomus*. No dia 22 de Janeiro, primeiro da parada em Tibiriçá, logo de manhã apareceu á consulta um doente de *mal de engasgo* ou *Dysphagia spasmodica*. Era ele o primeiro enfermo que nos procurava, natural da Bahia, com 28 annos, residindo ha 8 no Estado de S. Paulo. Como antecedentes pessoaes refere ter tido diversas molestias de infancia e, em moço, *blennorrhagia* e *cancros molles*, acompanhados de *adenites*. Teve *impaludismo* repetidas vezes,

Apresentava diversas cicatrizes nas pernas, estava em estado de grande anemia, sofria tonteiras, perturbações visuaes e não podia se alimentar.

Ha 2 annos que sofria de mal de engasgo. Nos primeiros tempos o sofrimento era insignificante, mas atualmente ele vae se intensificando cada vez mais, de modo a já não poder se alimentar. Come 2 vezes por dia e apenas aos pequenos bocados, que só deglute por meio de góles dagua.

Quando consegue deglutir, sente parar o bôlo alimentar na parte mediana do esophago e só consegue fazel-o chegar ao estomago bebendo bastante agua; ás vezes, mesmo assim, vomita tudo, o bôlo alimentar voltando acompanhado da agua. Uma vez ou outra consegue almoçar ou jantar, deglutindo os alimentos aos pouquinhos, sem necessidade de agua; isto acontece sobretudo quando está distrahido e não pensa no seu mal. A regra, porém, é só comer auxiliando a deglutição com repetidos góles de agua.

O Dr. LUTZ e eu examinámos detidamente este doente, e pareceu-nos ser um caso de *Dysphagia Spasmodica*.

Na viajem de Tibiriçá a Porto Mojoli, que fizemos em embarcações da Empreza Matte-Laranjeira, com 16 tripolantes (os quaes permaneceram na barranca do Paraná, defronte de Trez Lagôas, nada menos de meio mez), observámos entre eles diversos doentes de malaria e quasi sempre de terçã maligna. Quatro deles passaram muito mal durante a viajem e a febre só cedeu depois de diversas injeções intramusculares de quinino. Desses tripolantes da lancha e das chatas ainda cahiram mais alguns com febre, em Porto Mojoli, dias depois da nossa chegada. Felizmente não tivemos nenhum caso fatal. Desde que começámos a descer o rio Paraná, entrámos no uso preventivo de quinino, o Dr. FONSECA, eu e o ajudante VASCONCELLOS.

Só o Dr. LUTZ não fez uso de quinino por não suportar bem esse medicamento. No correr dessa viajem tambem cahio doente o Sr. RICARDO MENDES GONÇALVES, chefe das embarcações e representante daquela empreza de Mojoli.

PORTO XAVIER. Este porto fica na marjem esquerda do Paraná, entre as fózes dos rios paranenses Ivahy e Veado. Não é mais que uma grande area roçada, no meio da floresta; esse porto foi fundado ahi pelo Lloyd Paranaense, para ser usado no transporte de gado de Matto Grosso para o Estado do Paraná, logo que esteja terminada a estrada em construção (de cerca de 70 leguas) que vem da cidade de Guarapuava, para esse ponto, denominado Porto Xavier. A 2 kilometros daqui ha, na marjem direita do rio Veado, portanto no municipio de Guarapuava, um tôldo de indios Cayuás ou Cayguás. Fomos visitar o seu aldeamento. Eram eles em numero de 15, habitando a mesma chóça, cuja descrição vem na parte geral, acompanhada de algumas fotografias. Alguns desses indios, sofriam sériamente de impaludismo. Deixámo-lhes uma porção de comprimidos de quinino. Não encontrámos neles nenhuma molestia da pele e nenhum caso de bocio. Esta ausencia de bocio entre os indios tem sido verificada por todos os excursionistas, em diversas rejiões do Brazil. Em Abril de 1917, quando estivemos combatendo uma epidemia de malaria no Norte do Estado de

Paraná, tivemos oportunidade de examinar e tratar, em S. Jeronymo, Jatahy e S. Pedro d'Alcantara, muitos indios das raças *Guarany, Cayuás* e *Corôados*. Em nenhum indio dessas 3 raças, habitando logares diferentes, encontrámos sequer um caso de bocio ou de lepra.

Os indios *Cayuás* que formavam, ha pouco tempo, grande reduto nos campos do Mourão, municipio de Guarapuava, zona situada entre os rios Tibagy e Ivahy, estão hoje reduzidos a um pequeno nucleo, porque a malaria os tem devastado inclementemente. Na epidemia de 1917 morreram 22 indios dessa tribu, ficando quasi só mulheres e creanças.

A não ser os indios, os demais habitantes do Jatahy, negros e brancos, sofrem de bocio em alta porcentajem e em toda essa rejião existem *barbeiros*, em grande abundancia. Eis ahi a questão da habitação, as paredes de barro concorrendo para a presença do bocio e dos *barbeiros*.

PORTO IZABEL. Este porto foi fundado em Janeiro passado, na barranca matogrossense do rio Paraná, pouco abaixo da foz do rio Igoatemy e é um departamento de trabalho da Empreza Mate-Laranjeira, destinado sobretudo a servir de estação intermediaria de Porto Mojoli, no concernente á importação de mercadorias de S. Paulo, destinadas ás suas sucursaes de Mato-Grosso. Havia lá em construção uma bôa casa de madeira e um armazem, em cujo serviço estavam empregados uns 20 e tantos trabalhadores, na sua grande maioria paraguayos, dos quaes alguns sofrendo de impaludismo. Um deles tinha grande bocio bilobado.

PORTO MOJOLI (DISTRITO DE GUAYRA). Este porto está situado na marjem esquerda do Paraná, poucos kilometros acima dos Saltos do Guayra ou das Sete Quédas, numa altitude de 225 m. O porto Mojoli foi fundado em 1909 e tem hoje cerca de 1300 habitantes, na sua imensa maioria paraguayos e correntinos. Disseram-nos haver lá, ocupados nos diversos trabalhos da Empreza Mate-Laranjeira, que é a proprietaria de tudo, cerca de 800 homens (dos quaes 200 estão sempre viajando para os hervaes de Mato-Grosso), 280 mulheres e 350 creanças. Quanto ás habitações, já se estão construindo boas casas de tijolos; todavia a maioria das agora existentes são de construção provisoria, feitas de taquarussú e cobertas de capim. O fornecimento de generos alimenticios é bem feito e ha carne verde todos os dias.

O serviço de agua tambem é bem organizado e o liquido distribuido de excelente qualidade. Basta dizer-se que de S. Paulo até Mojoli a melhor agua que encontrámos para uso foi a deste porto. A agua é captada diretamente dum manancial de uns 300 metros de distancia e recebida por gravidade, com uma queda de 3 metros, num tanque de 25.000 litros.

Deste tanque a agua é levada ao reservatorio central de 35.000 litros, situado num morro fora da vila e numa altura de 25 metros, por meio de bomba a vapor. Do reservatorio central a distribuição é continua para os diversos pontos do povoado. Visitámos as obras de captação e distribuição de agua com o engenheiro da Empreza Sr. SIDWELL WILSON e o Sr. J. JARA.

Na mesma ocasião visitámos as novas latrinas que se estão construindo no quarteirão da parte nova do districto. São grandes e profundos buracos de 2 metros quadrados de boca por 10 de profundidade com 2 assentos separados por uma parede e tudo protegido por uma boa casinha de madeira com 2 entradas. A empreza mantem em Mojoli bem sortidos armazens de mercadorias para fornecimento aos seus empregados e operarios, padaria e açougue grande. Visitámos o matadouro que está muito perto da vila e não obedece ás regras de hygiene. Ahi se vem couros estaqueiados secando ao sol ás dezenas. Esses couros e as partes desprezadas, taes como os intestinos, unhas etc. das rezes, exhalam um fedor insuportavel.

Os urubús são ahi extraordinariamente abundantes.

Se de um lado os operarios da empreza ganham pouco, doutro lado têm a vantagem de não ser explorados no fornecimento dos

generos alimenticios e outros tambem de primeira necessidade. A empreza fornece carne verde de excellente gado, importado de Matto Grosso, a 250 reis o kilo; arroz brazileiro a 600 reis o kilo e assucar branco a 800 e 1000 reis o kilogramo e tudo o mais nessa proporção. Como se vê, dada a distancia dos centros produtores e a dificuldade de transporte, esses preços são muito moderados.

Na cidade de Iguassú, como veremos adeante, os mesmos artigos importados dos centros commerciaes do nosso paiz, mas muito sobrecarregados de impostos e fretes, são vendidos por preços tres vezes mais elevados, Reina em Mojoli a maior ordem possivel. A empreza mantem todo o pessoal debaixo de uma disciplina de ferro, mas a base principal da ordem lá reinante é a prohibição de venda e uso de bebidas alcoolicas.

Nem mesmo na mesa do administrador de Mojoli usa-se qualquer bebida alcoolica. Sabe-se que os paraguayos do povo são muito afeitos ao uso das bebidas alcoolicas e se lhe fizerem a vontade, tornam-se eles individuos desordeiros e imprestaveis para o trabalho. Entretanto, graças aquela excelente medida contra o alcoolismo, os paraguayos de Mojoli são individuos pacatos, respeitadores, serios e muito trabalhadores.

O jogo e o uso de armas de fogo tambem são prohibidos em Porto Mojoli.

ESTADO SANITARIO: Dadas as condições do meio que muito concorrem para uma alta endemicidade paludica em Mojoli, o estado sanitario momentaneo desta vila é relativamente bom. A empreza com os seus serviços de agua e hygiene procura melhorar cada dia o estado sanitario e as condições de vida da população do Districto de Guayra. Para a cura dos enfermos a Empreza mantem um Hospital onde são recolhidos e tratados todos os trabalhadores enfermos, um medico efetivo o Dr. FRANCISCO VARELLA, formado em Hespanha, e uma pharmacia dirigida pelo pharmaceutico VICENTE LAFUENTE, formado pela Universidade de Assumpção e cunhado do administrador da Empreza. A pharmacia é pequena, mas tem o essencial para a medicina de urgencia e tratamento das molestias infectuosas, possuindo uma sala para pequenas operações e curativos onde operámos, os Drs. LUTZ, VARELLA e eu, um doente que ha 9 dias estava com oclusão intestinal. Não obstante o bom fnncionamento do anus artificial, o doente veio a fallecer, quatro dias depois.

A 5 de Fevereiro visitámos em companhia do Dr. VARELLA, o Hospital de Mojoli. Este estabelecimento é um grande barracão de madeira com capacidade para 50 enfermos. Todo trabalhador doente que apparece á consulta é internado immediatamente e curado pelo medico, que tem para auxiliares 3 enfermeiros. Nesse dia havia 37 enfermos internados, dos quaes 28 de malaria um de lepra, 1 de leishmaniose cutanea, vindo de Matto Grosso, 2 de ulceras banaes 1 de blennorrhagia, 3 de adenites supuradas, 1 com phlegmão e 1 com orchite. Dous desses doentes (que eram todos paraguayos), além dos seus outros males ainda tinham um *bocio.* A maior parte desses impaludados veio de fóra, sobre tudo de Matto Grosso. Nessa epocha estavam apparecendo em Mojoli alguns casos de terçã, de primeira infeção. Disse-nos o Dr. VARELLA que nos dias 3 e 4 de Fevereiro registrára na sua clinica externa 7 casos novos. Com os doentes hospitalisados, os casos da clinica externa do Dr. VARELLA e os que tratámos pessoalmente durante a nossa estadia em Mojoli, o numero de impaludados eleva-se a cerca de 100. portanto menes de 10 % da população. O Dr. VARELLA informou-nos que noutros annos essa porcentagem tem subido a 40 nos mezes de Fevereiro e Março. No consultorio da commissão apareceram diversos doentes de bocio, entre este 3 meninas paraguayas, filhas de mae papuda. Nos poucos dias que permanecemos no Districto do Guayra tratámos 34 doentes, dos quaes mais de metade de impaludismo e ankylostomiase. Os doentes de ankylostomiase já vieram infetados do Paraguay, pois, graças ás medidas postas em pratica pela Empreza, a população de Mojoli só muito excepcionalmente poder-se-ha infetar na séde da villa.

Entre os casos de verminose intestinal, verificámos 2 de *Strongyloides* e muitos de *Necatoriase*. Fizemos lá muitos exames de sangue e de fezes. Examinámos um morphetico paraguayo, de 26 annos, residente em Mojoli. Tratava-se de lepra nervosa com perfuração do septo nasal e mal perfurante do pé. Disseram-nos existir lá mais outro morphetico que não conseguimos descobrir. Clinicamente diagnosticámos tambem um caso de leishmaniose cutanea com lesões nas pernas num doente paraguayo vindo de Matto Grosso.

Não conseguimos confirmar pelo microscopio o diagnostico clinico deste caso, não obstante um exame cuidadoso; entretanto não nos deixou duvida. Os demais doentes por nos examinados e tratados eram casos banaes. A todos os nossos doentes de polyhelminthiase fornecemos vidros com comprimidos de ankylostimol e aos impaludados, alem das injeções quotidianas de um sal de quinina e de azul de methyleno, fornecemos tambem comprimidos de sulphato de quinino. Quanto ás molestias venereas não tivemos tempo, nem opportunidade de estuda-las, mas pelas informações do medico do logar sabemos serem elas demasiado communs, devido sobretudo ao desenvolvimento da prostituição nas populações paraguayas.

2. Baixo Paraná.

ZORORÓ: Zororô que significa em guarany "grande ruido" é o nome de um bairro, situado á margem esquerda do riacho do mesmo nome e a 20 kilometros de Porto Mojoli. Descendo a margem esquerda do Paraná em trem Décauville da Empreza Matte-Larangeira, é este o primeiro povoado, depois de Mojoli, levantado em terras do Governo do Paraná, pela referida empreza. Zororô é um pequeno povoado, um nucleo agricola que produz milho, mandioca, bananas, canna de assucar etc. em grande abundancia; é dependencia de Porto Mojoli. A Empreza Matte-Larangeira possue lá uma grande serraria, movida por força hydraulica. Além da serraria a empreza tem nesse logar diversos galpões para deposito de cereaes, hospedagem dos peões solteiros e cerca de 30 casitas de 2 peças onde residem os operarios casados. Vivem em Zororô mais de 100 pessoas vassalas da referida Empreza. O estado sanitario dessa pequena povoação é bom. Raramente aparecem lá casos de malaria ou qualquer outra doença, os quaes são immediatamente removidos para o hospital de Mojoli. Notámos entretanto que a criançada desta aldeia está em iguaes condições da de Mojoli, apresenta os symptomas da ankylostomiase impressos em suas faces.

E' preciso notar que estas creanças já vieram doentes do Paraguay. Tambem é necessario que a empreza não se descuide delas e nem do aldeamento, para evitar que esses individuos contaminem tudo: sólo, agua e demais habitantes. Casos de pequenos ferimentos por desastre e brigas são comuns. A deflorestação rejional e a falta de aguas paradas nas redondezas de Zororô, não permitem surtos epidemicos de malaria.

PORTO MENDES. Este magnifico porto é o ponto terminal da navegação do baixo Paraná brazileiro, que para os argentinos e paraguayos é Alto Paraná Médio. Porto Mendes é uma importante dependencia da Empreza Mate-Laranjeira, que é, sem duvida alguma, a mais importante empreza industrial da rejião ocidental do Estado de Paraná. E' por esse porto que sahe toda a herva-mate, adquirida pela empreza acima referida em vastissima extensão de Mato-Grosso. A barranca do rio Paraná neste porto é elevadissima; mesmo na épocha que lá estivemos, com o rio bastante crescido, a diferença de nivel, tomada por nós com um altimetro Casella foi de 65 metros.

Em Porto Mendes possue a empreza um palacete em estilo muito formoso, construido de pedra e cal, no tôpo da barranca do rio; é utilizado para a residencia dos empregados superiores da Companhia e administração do porto. E' gerente do porto o Sr. ANTONIO ARIAS, joven paraguayo natural de Vila Rica e por isso se diz "guai-

reño". Porto Mendes, situado num grande descampado a cerca de 200 m. de altitude é já um povoado com mais de 30 habitações. Os trabalhadores deste porto são tambem na sua maioria paraguayos e correntinos, mas só falam o guarany.

Habitam lá mais de 100 pessoas, das quaes algumas sofriam de impaludismo; forneci medicamento ás que nos procuraram.

A existencia de casos de malaria corre lá por conta da constante permuta de trabalhadores com o reduto de Mojoli. Porto Mendes pela sua situação e ausencia de aguas paradas, de matas proximas, etc. e, sobretudo, pela ausencia quasi completa de mosquitos e de doentes, não apresenta condições propicias aos surtos epidemicos de impaludismo.

Os varios doentes que lá aparecem são imediatamente enviados para o hospital de Mojoli. No dia que falhámos em Porto Mendes deu-se um desastre no funicular. Dous peões ficaram feridos soffrendo um um deles fraturas de perna e braço. O administrador do porto preparou imediatamente um trem de socorro e enviou ambos para o hospital de Mojoli.

PORTO ARTAZA. E' o ponto de embarque do mate e outros produtos de exportação da Empreza Julio Allica. Este porto fica na barranca do Paraná, 1 kilometro abaixo de Porto Mendes. Possue tambem um funicular e atualmente estão construindo no alto da barranca um grande predio para armazem do porto. Em frente, no alto, acha-se o escritorio e a administração dessa importante empreza agricola e industrial. No pateo onde se acham o escritorio e alguns pavilhões residencias, a altitude é de 180 m; no dia que lá estivemos a temperatura atingio a 30° C. Informaram-nos que a temperatura mais baixa lá rejistrada foi 3 graos C.

A empreza Julio Allica está situada num magnifico planalto e tem cerca de 30 casas, algumas das quaes bem boas; possue ao todo 1100 trabalhadores em diversos pontos. Na séde da Empreza residem 300 pessoas, das quaes muitos argentinos e menor numero de paraguayos. O Sr. Allica, que tambem é argentino, aparenta ter 60 annos; é um homem forte, enerjico e trabalhador e dizem-no de um carater impolluto. Foi ele um dos primeiros povoadores daquela magnifica rejião brazileira, onde rezide ha 11 anos, tendo sido ele, quem obteve das emprezas argentinas as linhas de navegação, existentes entre Porto Mendes e Posadas.

Além das importantes oficinas possue lá o Sr. Julio Allica boa residencia e um parque com muitos animaes e aves domesticados. Nesse nucleo agricola ha mais moralidade que em Mojoli. Diz o Sr. Allica que a hygiene é a relijião do logar e por isso quasi não ha doença; mesmo a malaria é lá muito rara. De dysenteria "com sangue" e "sem sangue", informou-nos o Sr. Allica, aparecem alguns casos de ano em ano, ou de 2 em 2 anos, sob fórma epidemica. Visitámos o serviço de catação de agua para uso domestico, cujo liquido é excelente. De uma fonte de rocha é catada a agua crystalina, fresca e pura e levada, por meio de bomba a vapor, a um reservatorio de 1500 litros, donde é distribuida a toda a população. O Sr. Allica tem um excelente automovel "Hispano-Suiza", para percorrer as suas vastas terras cultivadas e hervaes; tem lanchas automoveis para o serviço do porto e outros recursos modernos de conforto e progresso industrial.

BELLA-VISTA. Bella Vista é um lindo porto paranaense, poucas leguas acima da cidade de Iguassú. E' a séde da Empreza Industrial do argentino Sr. HYGINO ALEGRE. Essa empreza extrae e exporta grande quantidade de madeiras de construção e desenvolve a agricultura.

Devido á magnifica situação desse pequeno bairro, o seu estado sanitario é invejavel.

CIDADE DE IGUASSÚ. A lei paranaense n. 1.658 de 3 de Março de 1917 elevou este municipio á categoria de Comarca, por conveniencia da justiça, por estar muito distante da cidade de Guarapuava, a cujo

municipio pertencia, tendo sido instalada a 15 de Julho do ano passado.

A população de todo o municipio de Iguassú póde ser calculada em 8.000 habitantes, pois Mojoli e os demais bairros, situados abaixo deste, pertencem todos a esta comarca. A cidade é pequena e bastante atrasada. De melhoramentos modernos tem apenas o telegrafo, que é federal, a illuminação eletrica, que é municipal, e uma serraria, movida a vapor, no perimetro urbano. Ha um pequeno hotel.

A cidade não tem agua encanada, nem exgotos. Quanto ao serviço de aguas ela está mais atrasada que Porto Mojoli, Porto Tibiriça, etc.

A população de Iguassú faz uso de agua de cisternas e de um arroio que passa pelos arredores da vila. As latrinas são fossas perdidas e só existem nalgumas casas melhores, habitadas por gente que veio de fóra. Já vimos que o clima de Iguassú é temperado, com verão quente.

ESTADO SANITARIO: Notámos com prazer que o estado sanitario da zona, comprehendida entre Porto Mendes e a cidade de Iguassú, é excelente. Basta dizer que a malaria é hoje rara nessa região e isso se explica pelo fato, de serem bastante elevadas as barrancas do rio Paraná, desde o Porto S. João até a foz do rio Iguassú, não permitindo que as aguas transbordem e formem alagadiços. Doutro lado as florestas vizinhas vão sendo derubadas pela necessidade de expansão da cidade, cultura da terra e extração de madeiras.

A ausencia de alagadiços e de brejos está confirmada pela pequena quantidade de mosquitos lá encontrada, comparada com a de outras regiões, por nos percorridas. Podemos afirmar que, desde a cidade de Baurú até a cidade de Iguassú, foi nesta ultima e mesmo junto aos *Saltos de Santa Maria* que menos sofrémos de picadas de mosquitos. Durante os 12 dias que nos demorámos em Iguassú em pleno verão, eram bem raros os culicideos.

Molestias: Houve em Iguassú em 1905 e 1906 uma grande epidemia de impaludismo e depois desta apareceram apenas casos esporadicos. O escriptor paranaense SILVEIRA NETTO assim narra os horrores dessa epidemia no seu Livro "Do Guayra aos Saltos do Iguassú", ás paginas 65 e 66: "Passada a furia das aguas (a enchente elevara o nivel do rio a 40 metros acima do normal), baixou o rio ao seu nivel habitual, sobreveio então a febre palustre com intensidade superior a de outros annos; pela primeira vez eu e toda a minha familia adoecemos naquelle retiro selvatico e antes magnificamente sadio, vitimas de violenta infecção palustre, não mortal, mas de abater em dois dias todas as energias physicas e moraes de uma pessoa, cadaverisando-a. A infusão quente da casca de limão, que ha em abundancia no logar, e um medicamento italiano, *esanopheles*, para a malaria, importado de Posadas, eram com o quinino em doses massiças, o salvatorio da população". Durante a nossa estadia em Iguassú, tendo aberto consultorio para o tratamento gratuito de todos os doentes de molestias infectuosas e parasitarias, que apparecessem, entre os muitos que tratámos, não tivemos nenhum de impaludismo agudo. Não vimos nenhum caso de ulceras, nem leishmaniose, nem ulcera phagedenica. Registrámos, porém, 2 casos de lepra tuberculosa em uma familia de leprosos, havendo outros ausentes. Das molestias infectuosas predominava a syphilis. Tivemos tambem alguns casos de verminoses, de blennorrhagia, conjunctivite purulenta e um caso de infecção typhica. A ankylostomiase existe com certa frequencia em Iguassú; não apresenta porém os carateres de intensidade e gravidade que observámos no litoral paranaense. Durante as nossas viajens de inspeção medica pelo interior do Paraná, sempre que nos demorámos em um logar qualquer, vila ou cidade, temos feito estatistica das verminoses, baseada nos exames coprolojicos, e sobretudo nas escolas, onde se encontram doentes de todas as classes sociaes e habitando pontos diversos da mesma zona. Na cidade de Iguassú não poudemos fazer essa estatistica entre os meninos, por motivo de estarem ainda fechadas as duas escolas publicas. Iguassú não tem medico, nem farmacia. Os

doentes recorrem aos curandeiros. Muitos deles vão tratar-se com o Dr. MOYSES BERTONI, no porto do mesmo nome, no Paraguay. O Sr. BERTONI tambem não é proficional, pois o titulo que possue é de agronomo e não de medico; foi durante muito tempo professor de agronomia em Assumpção. Os doentes mais ricos vão procurar recursos em Posadas, onde clinicam muitos medicos e existe um hospital municipal. Quanto a medicamentos, não ha no Iguassú o menor recurso, e quem adoecer lá, gravemente, morra a mingua. . . As nossas receitas eram enviadas para Posadas e aviadas em um grande estabelecimento farmaceutico de brazileiros.

4º. Paraguay, Argentina e Uruguay.

REPUBLICA DO PARAGUAY.

Tendo percorrido alguns logares desta republica visinha e obtido algumas informações interessantes sobre a pathologia regional, resolvemos intercalal-as aqui como subsidio scientifico de certa valia.

Visitámos Assumpção, San Bernardino, Encarnação e Porto Bertoni. As diversas observações e informações obtidas nesses logares, com referencia á medicina, incluiremos no capitulo: *Estado Sanitario do Paraguay.*

ASSUMPÇÃO.

Esta cidade é bem situada e tem um bello porto no rio Paraguay. Altitude 100 metros acima do nivel do mar. A capital paraguaya tem mais de 100.000 habitantes e nela clinicam 40 medicos, dentre os quaes alguns extranjeiros. Como cidade ela oferece certo conforto e algumas distrações. Vê-se que as melhores construções são antigas e, dentre elas, algumas maltratadas e outras de grande beleza. O calçamento da cidade é muito antigo, irregular e incomodo ao transito, a pé ou de carruajem. Felizmente existem algumas linhas de bondes eletricos, percorrendo os principaes pontos da capital. A iluminação é eletrica. Sobre a cidade vêm-se centenas de cataventos, destinados á tração de agua de pôços. Não ha agua encanada. Para beber, a população usa agua das chuvas. A cidade está desprovida de telephone desde a ultima revolução. Existem lá algumas praças e bellos jardins publicos.

Hospedámo-nos no Hotel Hispano-Americano, onde havia *Stegomyias* em abundancia. Assumpção possue um Gymnasio Nacional, uma Escola Normal, uma Escola de Commercio e uma Universidade, cuja Faculdade de Medicina está fechada ha 9 annos, por falta de alumnos, dizem. Muitos dos medicos de Assumpção estudaram e se diplomaram em Buenos Aires e alguns na Europa. Todos os medicos que lá conhecemos, são jovens e bastante illustrados, causando-nos muito bôa impressão.

Na conferencia que tivemos com o Sr. Dr. MANOEL FRANCO, Presidente da Republica, elle disse-nos que vae reabrir a Faculdade de Medicina, talvez ainda em 1918, e entregar a sua direcção ao Dr. L. E. MIGONE, em quem o seu governo muito confia e de cujo saber e patriotismo muito espera. Os medicos paraguayos têm a sua Sociedade, onde discutem os varios problemas scientificos, que se relacionam com a medicina, e alguns delles têm importantes trabalhos sobre pathologia regional, publicados em jornaes europeus.

HYGIENE. — E' diretor geral da hygiene publica o Dr. ANDRÉS BARBERO, que nos informou sobre diversos e importantes problemas de Saúde Publica no seu paiz. Disse-nos que a sua repartição carece de uma reforma geral e ampliação das diversas seções. Informou-nos que está se preocupando muito com a prophylaxia rural, tendo enviado, ha poucos mezes, uma comissão medica para fazer estudos sobre o estado sanitario do Norte do paiz, e mostrou-nos o relatorio que lhe foi apresentado pelo chefe da mesma, o Dr. MIGONE. Brevemente outras commissões partirão para outras rejiões do Paraguay, incumbidas do mesmo serviço. O Dr. BARBERO que já tem na Assistencia Publica de Assumpção o serviço especial de assistencia aos *Bubaticos* (doentes de leishmaniose), espera poder dentro em breve ampliar esse serviço, fun-

dando outros postos nas rejiões mais infestadas pelo mal. O Sr. Presidente da Republica mostrou-se tambem muito interessado por esse problema, capital para o Paraguay, e deseja, além da assistencia aos leishmanioticos, iniciar a campanha contra a malaria e a ankylostomiase. Emfim, a situação atual do Paraguay indica o resurjimento nacional e o inicio de uma nova éra de atividade e trabalho eficiente e patriotico.

HOSPITAES etc.: Assumpção possue os seguintes recursos de assistencia publica: o Hospital Nacional que é o maior e mais importante, o Hospital Militar, a Maternidade, a Assistencia Publica, a "Casa de Aislamiento", onde são isolados alguns leprosos, e o Instituto Bacteriologico que já vae prestando bons serviços, graças á competencia e actividade do seu director Dr. MIGONE. Assumpção conta tambem alguns pequenos sanatorios particulares.

Estado Sanitario

DOENÇA DE CHAGAS: Pelas modernas observações e estudos vae-se verificando, dia a dia, a maior disseminação, no continente Sul-Americano, da Doença de Chagas, pelo seu descobridor denominada *Trypanosomiase americana.* No Paraguay ha, estamos informados, grandes fócos de doentes, apresentando o cortejo já classico dos symptomas que caracterizam entre nos a doença de Chagas. Doutro lado verificámos, no Instituto Bacteriologico de Assumpção, o Dr. MIGONE e toda a commissão Medica Brazileira, *barbeijos* paraguayos da especie *Triatoma megista* BURM., muito infetados com o *Trypanosoma cruzi,* que é o germen causador da mais terrivel das doenças que assolam o vasto interior do nosso paiz. Segundo nos informou o Dr. MIGONE, ha no Paraguay inumeros fócos conhecidos de *Triatoma megista.* Nas proximidades de San Bernardino, onde estivemos junto á Serra de Canguaçú abundam esses reduviidas hematophagos. Paraguayos com bocio, adultos e creanças, encontrámos e examinamos diversos em Porto Mojoli, colonia paraguaya, estabelecida na parte occidental do Estado do Paraná.

No longo percurso que fizemos no Paraguay, por caminho de ferro, vimos por toda parte habitações com paredes de barro e cobertura de capim, as quaes são o eterno viveiro desses terriveis vetores de males multimodos, indo desde o infantilismo até á paralysia idiotica e a loucura.

IMPALUDISMO: Nos arredores de Assumpção existem fócos de malaria, em franca atividade, e o mal está espalhado por quasi todo o paiz. O Paraguay apresenta as mais propicias condições ao desenvolvimento do impaludismo; devem existir fócos de terçã maligna causando enormes damnos, e regiões, onde o mal, dada a temperatura sempre elevada e a presença de mosquitos e doentes, perdura todo o anno, como acontece tambem na zona tropical do nosso paiz.

ANKYLOSTOMIASE: Esta doença e a polyhelminthiase são endemicas em todo o paiz, numa porcentagem variando entre 70 e 85 %, calculo e informação do Dr. RICARDO ODRIOSOLA. Os maiores fócos dessas verminoses acham-se na zona central e ao éste do Paraguay. Bem considerado, todo o Paraguay, dado calor e humidade constantes, pouca altitude, e zonas alagadiças é eminentemente proprio ao desenvolvimento maximo da ankylostomiase. Si este mal debilita e inutiliza os nossos patricios de vastas zonas e de toda a immensa costa brazileira, não existe comtudo nas zonas de grandes alturas e nos campos do sul do nosso paiz.

OUTRAS DOENÇAS: *DYSENTERIA*: Tanto a dysenteria amebica, como a dysenteria bacilar são communs em Assumpção. Em 1900 houve em toda a Republica uma grande epidemia de dysenteria e de sarampão.

PESTE: Parece não haver no Paraguay fócos revivescentes de peste bubonica, tomando-se em conta a ausencia de casos ha muito tempo. Ainda se discute hoje em Assumpção e em Buenos Aires a procedencia da Peste. P. L. SIMOND diz ter arrebentado a epidemia de peste na cidade do Porto em 1899 e, logo em seguida foi verificada, no mesmo anno no Brazil (Rio, Santos e S. Paulo), na Argentina (em Buenos Aires) e no Paraguay (Assumpção).

DERMATOLOGIA : LEISHMANIOSE TEGUMENTAR. Quanto á frequencia e disseminação da leishmaniose, o Paraguay está nas condições do Brazil, da Bolivia, da Argentina, do Perú, etc., si não fôr o fóco mais intenso de toda a America do Sul, como parece, á vista das informações do ilustre Dr. L. E. MIGONE, publicadas no Bull. de la Soc. de Path. Exot. (Tomo VI—1913 pag. 210:) "*Nous avons observé cette maladie parmi nos nationaux et les étrangers, hommes ou femmes, vieillards et enfants au sein.*

Il y a des années et des endroits où la maladie se fait sentir terriblement: Sur 100 ouvriers qui entrent dans les forêts, deux mois après, il en sort 70 à 80 malades à la fois, avec une ou deux plaies, avec 10 ou 12, avec 30 ou 40, chez quelques-uns, réparties sur des différentes parties du corps, ce qui oblige à suspendre les travaux".

Não sabemos por que razão o Dr. MIGONE considera a leishmaniose uma doença importada, por contaminações sucessivas, dos estados brazileiros, limitrophes com o Paraguay (op. cit. pg. 210), si ella está mais espalhada no seu paiz que no nosso e si ela existe tambem na Bolivia e na Argentina, paizes tambem limitrophes com aquella Republica. Dos nossos Estados limitrophes com o seu paiz só Matto-Grosso poderia ter-lhe fornecido casos do mal, pois o estado do Paraná não possue fócos de leishmaniose na zona limitrophe com o Paraguay. Nós, que percorremos todo este estado meridional em viagens de estudos, encontrámos apenas meia duzia de casos dessa dermatose na zona subtropical do norte, em 2 municipios da fronteira com S. Paulo, estado, onde existe, de ha muito tempo verificada, essa doença. Porque o Dr. MIGONE não incrimina a Argentina ou a Bolivia como exportadores do mal? O Paraguay, um pequeno paiz comprimido entre as tres grandes Republicas, nas quaes têm sido encontrado fócos do mesmo mal, oferecendo condições mesologicas identicas, porque não havia de possuir, desde éras remotas, fócos de Leishmaniose? A nossa pathologia é a mesma, cada vez melhor se verifica, que a da Argentina, da Bolivia e do Paraguay, portanto não temos que nos queixar dos visinhos.

Quando visitámos o Hospital Nacional de Assumpção, vimos lá 6 ou mais casos de *leishmaniose* em homens, uns com lesões cutaneas, outros sem lesões da pelle e das mucosas. Esses casos eram perfeitamente iguaes aos que temos visto na Clinica Dermatologica do Rio.

O Dr. ARRIOLA MORENO, chefe da clinica de homens desse hospital, informou-nos que, de 1916 a Fevereiro de 1918, passaram pelas clinicas do Hospital Nacional 140 casos de *leishmaniose* e que foram todos tratados com injeções intravenosas de tartaro emetico ou de protosan. Acrescenta o Dr. MORENO que na sua clinica tem observado, ser o protosan mais eficaz que o emetico na cura da *leishmaniose.*

O Dr. RICARDO ODRIOSOLA, que nos acompanhou na visita aos hospitaes, informou-nos que, na sala de consulta externa da Assistencia Publica de Assumpção, ha um consultorio especial para o tratamento da *leishmaniose* onde se injetam diariamente de 20 a 40 doentes. A cura é feita com injeções de tartaro e de protosan, acentuando elle a maior eficacia deste ultimo medicamento, opinião tambem expressa pelo Dr. MORENO. O Dr. ODRIOSOLA curou ha pouco tempo, com injeções de protosan, 8 creanças atacadas de *leishmaniose.* Aplicava 3 cc. de protosan em dias alternados, sempre com resultado magnifico. O uso do protosan no Paraguay está muito espalhado. De tartaro emetico usam-se soluções preparadas no Instituto Bacteriologico de Assumpção.

LEPRA: Ainda com o Dr. R. ODRIOSOLA, fomos visitar o Hospital de Isolamento, onde examinámos 10 leprosos, todos de nacionalidade paraguaya. Eram todos casos de lepra muito adiantada e delles 8 da forma tuberculosa e 2 da forma nervosa. O isolamento desses morpheticos é incompleto, porque elles sahem quando querem, sobretudo á noite, sendo que alguns delles têm amantes nos arredores do hospital. Essa cha-

mada "Casa de Aislamiento" consta de um quarteirão de terreno, fechado com cerca de arame farpado, contendo 2 ranchos velhos e immundos, onde vivem os desgraçados leprosos, um pavilhão quasi novo ou reformado onde são isolados os doentes atacados de outras molestias infeto-contagiosas e uma casa, junto ao portão, onde residem o administrador e o enfermeiro do hospital. Entre os leprosos havia um sofrendo das faculdades mentaes que nos quiz agredir. Pelas ruas de Assumpção encontrámos varios leprosos e referindo este fato ao Dr. MIGONE, ele nos respondeu que pelo numero de leprosos e de cães que perambulam pelas ruas de Assumpção, esta capital se parece com Constantinopla.

Disse-nos o Dr. ODRIOSOLA, que todo o Paraguay está contaminado pela lepra, sobretudo na parte éste da capital e em Luque, a 3 leguas de Assumpção. Os Drs. ODRIOSOLA, ZANOTTI, CAVAZZONI e outros colegas têm nos arredores de Assumpção um local onde isolam por conta propria alguns leprosos, para experiencias therapeuticas. Ultimamente eles tem empregado o protosan e dizem que com resultados animadores. Experiencias analogas já tinhamos realisado com o protosan e outros medicamentos, preparados pelo Dr. A. MACHADO, no Hospital dos Lazaros desta capital, sem resultado satisfatorio algum.

No Paraguay nada se tem feito até hoje com referencia á prophylaxia da lepra. Lá nos informaram que a Argentina vae fundar uma colonia para leprosos numa ilha do rio Paraná, situada defronte de Posadas e chamada "Isla Jacyretá". (Jacyretá significa em guarany Paiz da Lua.) Informaram-nos tambem que os principaes fócos de lepra da Argentina se acham em Formosa, no Chaco, nas Missões e na Provincia de Corrientes.

GRANULOMA VENEREO: Em 1917 estiveram no Hospital Nacional, em tratamento, diversos doentes desta dermatose. Foi feito o tratamento com emetico, mas, como os medicos acharam muito lenta a cura, fizeram a exerese e a thermocauterisação das lesões. Fizemos ver aos nossos colegas paraguayos que se póde obter cura radical do granuloma simplesmente com tartaro emetico, porém seguindo um tratamento descontinuo e intensivo. Mostrámos-lhes um exemplar da nossa monographia sobre granuloma dando o resultado da cura de dezenas de casos dessa rebelde doença.

No Hospital Nacional havia 2 casos typicos de granuloma venéreo e um suspeito. Os 2 primeiros já tinham sofrido diversas extirpações e thermocauterisações, como porém ainda não tinha sido feito o diagnostico bacterioscopico do granuloma, no Paraguay, fizemos nesses 3 doentes uma pequena curetagem das lesões, e, com o material obtido, fizemos esfregaços, que corámos pelo Giemsa. O material era pessimo. Com muito custo encontrámos o *Calymmatobacterium* apenas num esfregaço de um dos doentes com lesões mais recentes e menos tratadas.

BOUBA: De *Framboesia tropica* (que parece ser uma doença rara no Paraguay ou talvez ainda não bem identificada) só se conhece um caso em Assumpção e esse mesmo sem diagnostico bacterioscopico. É provavel que a bouba seja lá confundida com a syphilis, como se dá no interior do Brazil, e curada pelos mesmos metodos. Não deixou de nos impressionar comtudo o fato, do Dr. MIGONE, no seu já citado trabalho sobre Leishmaniose (pag. 211 do Tomo VI do Bull de la Soc. de Pathol. Exotique), confundir a nossa *bouba* com a do Paraguay, que é a leishmaniose, citando trabalhos referentes á framboesia tropica como se fossem de caso e historia da leishmaniose americana. Impressiona tambem o fato do mesmo collega curar casos recentes de leishmaniose com iodureto de potassio e arsenico (op. cit. pag. 218).

Não haveria dentre os seus inumeros casos de leishmaniose alguns da *bouba* verdadeira, a *Framboesia tropica.*

A Blastomycose tambem não é conhecida no Paraguay, mas dizem existir a Esporotrichose.

SYPHILIS E BLENNORRHAGIA: A *lues* é uma das doenças mais disseminadas no Paraguay e sobretudo por causa da intensa prostituição clandestina. Um medico

allemão, clinico em Assumpção, diz em seus trabalhos, que 90 % da população da capital paraguaya sofre do mal de Job (?). O Dr. JOVINO MERNES, director do Hospital Nacional e encarregado da Seção de Gynecologia, informou-nos que é muito commum aparecerem no seu serviço meninas de 12 e 13 annos já defloradas e sofrendo de molestias venéreas, predominando dentre elas a syphilis. Tambem não é raro, irem á consulta meninas de 9 e 10 annos, tambem defloradas e com blennorrhagia. Eis ahi um quadro bem triste da situação atual do povo paraguayo (e de muitos outros povos), para a qual a transformação social radical seria o unico remedio.

Quando voltámos á Repartição de Hygiene, o seu Director, Dr. ANDRÉS BARBERO, teve a bondade de nos mostrar o relatorio e plantas, a elle apresentados pelo Dr. MIGONE e referentes á sua ultima viagem de inspeção medica pelo Norte do paiz. O Dr. MIGONE com os seus auxilares demoraram-se cerca de um mez no municipio de S. Pedro do Norte, onde examinaram e trataram 1300 e tantos doentes. Chamou-nos especial attenção, no relatorio do Dr. MIGONE, datado de Dezembro de 1917, o elevado numero de casas de leishmaniose, observados no Norte do Paraguay.

Em 1º lugar vinha a *ankylostomiase* e depois a *leishmaniose* com 400 e tantos casos e, em seguida, o impaludismo com 38 casos. Em todo o Paraguay chamam "Bubaticos" esses doentes de ulceras. Não haveria entre essas centenas de casos, identificados como leishmaniose ou "Buba", alguns casos da bouba verdadeira, a *Framboesia tropica ?*

EPIZOOTIAS: De todas as Epizootias que grassam no Paraguay, a mais desseminada e que maiores prejuizos causa é o "*Mal de cadeiras*", doença que devasta os animaes cavallares e muares; é produzida pelo *Trypanosoma equinum* VOGES. Pelos trabalhos de ELMASSIAN e MIGONE, no Paraguay, LUTZ e CHAGAS no Brazil, ficou provado ser a Capivara *Hydrochoerus capibara* ERXL., o depositario desse *virus*. Quanto ao transmissor da molestia, ainda são falhas as observações e os autores não estão de acordo entre si nesse ponto.

SIROVI e LECLER acusam como transmissor do *Trypanosoma equinum* o *Stomoxys calcitrans* GEOFFROY. Não obstante LIGNIÈRES ter encontrado trypanosomas vivos no intestino desse inseto hematophago, não o aceita como transmissor do mal de cadeiras por motivos razoaveis que expende. LUTZ incrimina principalmente o *Tabanus importunus* WIED. e o *T. trilineatus* LATR. ASTROGILDO MACHADO teve oportunidade de encontrar em Matto Grosso o trypanosoma vivo no conteudo intestinal do *Tabanus importunus*.

ARTHUR NEIVA acredita, baseado nas suas observações pessoaes, na transmissão dessa doença por moscas do genero *Chrysops* MEIGEN.

No Paraguay estivemos numa zona (Rio Salado, municipio de S. Bernardino), grande fóco do *mal de cadeiras*. Fizemos essa excursão (toda a Commissão) em companhia do Dr. L. E. MIGONE. Este illustre collega admite a transmissão do mal de cadeiras por tabanideos, não sabe porém até hoje, não obstante não se ter descurado do assumpto, qual a especie transmissora. A região que visitámos é riquissima em especies varias de tabanideos. As verificações do Dr. MIGONE sobre a mortandade de capivaras no seu paiz e a presença do trypanosoma nesses animaes são bem interessantes e coincidem com o apparecimento de muitos casos nos animaes cavallares e muares. Quanto á therapeutica, o Dr. MIGONE tem empregado em numero de casos o protosan, sem lograr a cura de nenhum animal. Ultimamente esteve tratando 8 animaes, atacados de *mal de cadeiras*, com injeções de protosan e diz terem morridos todos.

Nota: O Governo do Paraguay teve a bondade de abrir um credito especial que seria adicionado á uma verba, creada pela Companhia Industrial Paraguaya, para a Commissão Medica Brasileira se demorar

no interior do paiz, fazendo estudos diversos sobre doenças e, sobretudo, visando resolver a intrincada questão da transmissão da *leishmaniose* e do *mal de cadeiras*. O Sr. Ministro do Exterior, Dr. EUZEBIO AYALA, telegraphou ao Director do Instituto Oswaldo Cruz pedindo permissão para permanecermos mais um mez naquele paiz. Como, porém, 10 dias depois não tivesse chegado nenhuma resposta, o Dr. LUTZ resolveu o nosso regresso immediato, logo que voltámos de San Bernardino. A 6 de Março embarcámos em Assumpção no vapor "BRUSELAS" da Companhia MIHANOVICH, com destino a Buenos Aires, de onde embarcámos para o Brasil.

Na vespera do nosso embarque em Assumpção, a classe medica paraguaya teve a gentileza de nos banquetear e offerecer como lembrança ao Dr. LUTZ, um artistico pergaminho, assignalando a sua passagem pelo Paraguay. Ofereceu-nos o banquete, em nome da Sociedade de Medicina, o Sr. Dr. RICARDO ODRIOSOLA e entregou o pergaminho ao Dr. LUTZ o senhor vice-presidente da Republica paraguaya, nosso collega Dr. MONTERO. Foi então que tivemos ocasião de conhecer os magnificos elementos que constituem a classe medica paraguaya, e a sympathia, com que se manifestam com relação ao Brazil e a tudo que é nosso, e o desejo que elles tem da nossa aproximação. Sabemos corresponder a sua sympathia, hypothecando-lhes a nossa solidariedade intellectual.

REPUBLICA ARGENTINA : BUENOS AIRES. Durante a nossa viagem pelo rio Paraná, ficámos conhecendo importantes cidades argentinas taes como Posadas, Corrientes, Paraná, Diamante e Rosario. De todas essas só na primeira nos demorámos; visitámos os hospitaes e obtivemos informações sobre o estado sanitario.

Em todo esse percurso é enorme a quantidade de mosquitos que atacam o homem. No vapor, em que viajámos de Assumpção a Buenos Aires, havia *Stegomyia calopus* e *Culex fatigans* em grande abundancia. Em Buenos Aires e em La Plata tambem encontrámos *Stegomyias*. Na capital argentina capturámos *Stegomyias* no proprio "Savoy Hotel", onde nós nos hospedámos.

Em Buenos Aires demorámo-nos uma semana, cujos dias foram muito bem aproveitados nas visitas que fizemos ao Instituto bacteriologico, á Faculdade de Medicina, aos Hospitaes, Museos e Jardins. Todo medico brasileiro sabe que a faculdade de Medicina e os Hospitaes de Buenos Aires são muito superiores aos nossos. Descrever esses estabelecimentos é superfluo porque outros colegas patricios já o fizeram e com especial minucia. Basta assignalarmos o fato, que nos impressionou deveras, da boa organização hospitalar portenha, onde a obra de assistencia aos que sofrem é uma realidade confortadora e onde cada importante colonia européa tem tambem o seu hospital e a sua assistencia medica bem organizada. As colonias hespanhola, franceza, ingleza, etc, possuem em Buenos Aires excelentes hospitaes, que prestam serviços de alta monta aos seus patricios menos abastados. A organização dos sanatorios particulares de Buenos Aires é tambem invejavel.

Da Faculdade de Medicina impressionou-nos muito favoravelmente tudo, quanto ella tem de bom e nos não possuimos, nem em rudimentos, como o Museo de Anatomia Pathologica, o Museo de Gynecologia, a Seção de Phisiologia Experimental, o Instituto de Botanica e Pharmacologia com magnifico herbario, e as suas clinicas oficiaes muito bem installadas. O Instituto Bacteriologico, sob a sabia direção do professor R. KRAUS, está tambem magnificamente installado com todas as suas seções funcionando; já vae prestando inestimaveis serviços á poderosa republica visinha. Quanto ao estado sanitario, limitar-nos-hemos a dar uma ligeira noticia de alguns fatos, observados nos hospitaes, que nos interessam mais de perto. Com o prof. KRAUS visitámos o Hospital MUÑIZ que fica proximo ao Institnto Bacteriologico e é destinado ao isolamento dos doentes de molestias infecto-contagiosas.

Escusado dizer que é muito bem instal'ado e sufficientemente amplo. Em Março deste anno havia, nesse hospital, uma enfermaria com dezenas de doentes de febre typhoide, todos elles tratados com electrargol, e outra grande enfermaria com dezenas de doentes de carbunculo hematico. Estes estavam sendo tratados na sua grande maioria com sôro normal bovino.

Pela estatistica que o prof. KRAUS nos mostrou, e pela grande melhora de muitos doentes que vimos, o seu metodo de cura vae dando bons resultados. Sómente os casos de carbunculo interno com lesões intestinaes têm sido fataes. De regresso ao Brazil, soubemos da alta eficacia da nova vacina anti-carbunculosa, denominada "Manguinhos", recente descoberta de GODOY e MACHADO, já privilegiada pelo Ministerio da Agricultura, a qual immunisa qualquer animal (cavallo boi, carneiro ou cabra) com uma injeção apenas de 0,5 centimetros cubicos. Sugerimos então a esses sabios collegas que dosassem a sua vacina, para ser empregada como imunisadora dos homens encarregados de lidar com animaes. Tambem no Rio Grande do Sul já appareceram alguns casos do carbunculo hematico no homem e assim a nova descoberta viria benificiar aos nossos patricios do sul e tambem aos nossos visinhos das Republicas Platinas. No Hospital MUÑIZ não havia, quando lá estivemos, nenhum caso de peste bubonica; entretanto não é raro o apparecimento de casos esporadicos desse mal, que, segundo o Professor KRAUS, desde que foi importado em 1899, nunca mais deixou Buenos Aires. Numa segunda visita que fizemos ao Hospital MUÑIZ, assistimos no necroterio desse estabelecimento a 2 necropsias, uma de carbunculo hematico com ulcerações nos intestinos e outra de febre typhoide com perfuração intestinal. Interessante eram as lesões cutaneas e mucosas do caso de carbunculo bacteridiano.

Terminadas as necropsias, fomos com Prof. KRAUS, Dr. JOSÉ PENNA, director do referido Hospital e Prof. BALDOMERO SOMMER (que faleceu 2 mezes depois em plena actividade e fortaleza), visitar a seção de isolamento dos leprosos. Num bello e bem disposto pavilhão separado, encontrámos 20 e tantos leprosos, na sua maioria de lepra tuberculosa, todos bem vestidos, alegres e contentes. Dentre elles havia alguns que se achavam isolados ha mais de 20 annos. Eis ahi a hospitalização confortavel e mesmo luxuosa de 25 leprosos, naturalmente custando ao Governo anualmente uma quantia que seria suficiente para o isolamento de 100 leprosos em colonia agricola. Interpelámos então o fallecido Professor SOMMER sobre a prophylaxia da lepra pelo processo modernamente aconselhado de isolamento em colonias agricolas ou agricola-industriaes. Elle informou-nos que o governo Argentino encarregára o Prof. CABRED de fundar e dirigir uma grande colonia de leprosos nas condições acima, cuja séde será a Provincia de Corrientes, região evidentemente mais contaminada pelo mal. Disse-nos o pranteado Dr. SOMMER que essa primeira leprosaria terá capacidade para 400 ou 500 leprosos. Numa visita, que fizemos posteriormente ao Prof. ABERASTURY, substituto da cadeira de clinica dermato-syphiligraphica da Universidade de Buenos Aires, voltámos a tratar da prophylaxia da Lepra; este ilustre leprologo informou-nos que o problema ainda não está resolvido na Argentina, porque nenhuma Provincia quer possuir a Lazaropolis.

O Dr. ABERASTURY está perfeitamente de acordo comnosco, no ponto de vista das medidas a tomar-se contra a propagação sempre crescente da Lepra, no Sul da America. O Prof. ABERASTURY é de opinião, que as Republicas do Prata, o Paraguay e o Brasil deviam entabolar negociações, no sentido de fundar-se um grande estabelecimento com colonias e hospitaes, destinados não só ao isolamento de um grande numero de leprosos, como tambem em condições de se poder nelle realizar todos os estudos que a sciencia moderna reclama, visando esclarecer os dificeis problemas da transmissão e cura da lepra. Os Professores SOMMER e ABERASTURY acreditam na transmissão da lepra pelos mosquitos.

Na clinica dermatologica de Buenos Aires são, hoje em dia, muito communs os casos de granuloma venéreo e de leishmaniose. O diagnostico completo da primeira dessas dermatoses foi feito por nos, Dr. ROFFO e eu, pela primeira vez na Argentina em 1915. Mais tarde, o Dr. ROFFO confirmou bacteriologicamente todas as nossas pesquizas referentes ao *Calymmatobacterium*. De leishmaniose fomos nós que vimos e diagnosticámos clinicamente o 1º caso em Buenos Aires, tambem em 1915; em 1916 os Drs. A. NEIVA e A BARBARÁ estudaram, no interior da Argentina, inumeros casos dos quaes publicaram magnifica documentação. Em tão curto espaço de tempo esclareceram os dous problemas importantes daquela região. E' preciso fazer-se o mesmo agora com referencia á doença de Chagas, á blastomicose, a bouba etc.

Quanto ao resto, a dermatologia argentina se assemelha muito á dermatologia européa. Na mesma clinica vimos um velho caso de psorospermose follicular ou molestia de Darier que já conheciamos desde 1915; está agora adiantadissimo e tem sido rebelde a todos os methodos de cura, postos em prova.

REPUBLICA DO URUGUAY: MONTEVIDÉO. Na capital uruguaya só poudemos nos demorar um dia, porque a partida do vapor estava marcada para o dia seguinte.

Aproveitámos esse dia unico visitando hospitaes, museus e trechos da cidade. No Hospital Maciel visitámos a Clinica Dermatologica, uma Clinica Cirurgica e o Instituto de Radiologia, em cuja direção continua o proveito especialista, Dr. A. BUTLER. Este magnifico estabelecimento nos era conhecido desde 1915 e a sua organização e progresso sempre nos impressionaram muito bem. Quem ler os relatorios desse Instituto, ficará enthusiasmado com o grande numero de curas de lesões cancerosas, feitas nelle com aplicações do radium. Felizmente a nossa Faculdade de Medicina vae possuir um Instituto de Radiologia com uma seção de Radiumtherapia, moldado no de Montevideo, graças aos patrioticos esforços do seu actual director e á reconhecida boa vontade do Governo em melhorar, quanto possivel, o ensino medico no Brasil.

Com os Drs. LUTZ e FONSECA visitámos tambem a Seção SEGURA do "Syphilicomio Nacional", que tambem já conheciamos e cuja organisação e magnificos resultados praticos interessam e enthusiasmam qualquer pessoa de certa cultura e de boas intenções. Graças aos esforços do Dr. JUAN A. RODRIGUEZ, o serviço de Prophylaxia da Syphilis no Uruguay foi ampliado consideravelmente nestes ultimos tempos, dando optimos rasultados. Eram esses dous magnificos estabelecimentos que desejariamos para o Rio de Janeiro. A fundação do primeiro já foi autorizada pelo Governo. Quanto ao segundo não ha por emquanto nenhuma esperança. Solicitada a atenção da pessoa, a quem competia resolver o problema da Prophylaxia da Syphilis nesta capital, a resposta foi que é *inoportuno o momento para tratar-se disso.*

No Uruguay os leprosos são isolados compulsoriamente e ha poucos.

De leishmaniose tem sido verificado alguns casos, mas não parece ainda ser feito o diagnostico protozoologico, segundo nos informou o Dr. OSCAR d'UTRA. De granuloma venéreo tem aparecido tambem novos casos no Syphilicomio Nacional, na Clinica Gynecologica e no Hospital Militar. O Cancer e um dos males mais frequentes no Uruguay; por isso e por outros motivos a sua pathologia se assemelha muito á pathologia européa.

---

5. Rio Grande do Sul, Santa Catharina e Paraná.

No Rio Grande do Sul obtivemos boas informações sobre o Estado Sanitario e colhemos algum material nas cidades que visitámos.

CIDADE DO RIO GRANDE DO SUL. Chegámos a esta cidade no dia 17 de Março.

No dia 19 os Drs. LUTZ e FONSECA e o ajudante JOSÉ VASCONCELLOS continuaram sua viagem no mesmo vapor, com destino ao Rio de Janeiro.

Nós partimos para o interior do Estado, afim de visitar algumas cidades riograndenses, indagar do seu estado sanitario e colher material de insetos para o Instituto. Quando regressámos de Porto Alegre, ficámos 6 dias no Rio Grande. A cidade oferecia um aspeto muito feio e desagradavel, devido ás novas obras de exgotos, iniciadas em diversos pontos e progredindo muito lentamente. Em certas ruas o mao cheiro era quasi insuportavel. Por toda a parte havia agua estagnada. Tambem as obras do porto, com os seus aterros, produzem aguas paradas defronte ao novo porto e, margeando a linha de bondes, crescia o matagal.

Por todos esses motivos a quantidade de mosquitos era extraordinaria, no porto novo, na alfandega, onde estivemos fazendo captura delles, nos vapores atracados no caes, nos bondes, sobretudo á tardinha, e por toda a cidade. A nossa colheita foi grande, mas entre elles predominava o *Culex albifasciatus*. Encontrámos tambem muita *Stegomyia calopus*. Na visita que fizemos á velha cidade de S. Pedro do Norte, que fica defronte da do Rio Grande, verificámos predominarem tambem essas duas especies de *Culicideos*. No porto novo a empreza norte-americana de frigorificos, SWIFT & C., fez construir um magnifico grupo de casas á prova de mosquitos, de que damos photographias. Entre ellas ha uma grande de 2 pavimentos que é o Hotel residencial dos seus empregados de cathegoria. É preciso, porem, que todas as novas construções que se fizerem no Porto Novo e adjacencias, obedeçam a essa sabia orientação. A cidade do Rio Grande, apezar de velha e mal cuidada, é bastante movimentada, tem muito commercio e a industria é lá um ramo de actividade sempre crescente.

ESTADO SANITARIO: Nos arredores da cidade do Rio Grande, sobretudo nas ilhas proximas, o grande mal do povo é a *Ankylostomose*. De *impaludismo*, quasi não se falla; sabemos entretanto apparecerem as vezes casos esporadicos. O ex-inspetor sanitario desta cidade informou-nos que, ha bem pouco tempo, a cidade do Rio Grande foi fóco de uma epidemia de variola, cujo diagnostico fora primeiro contestado pela Repartição de Hygiene de Porto Alegre, de onde enviaram um medico verificar, o qual confirmou o diagnostico de *variola*. No Hospital da Santa Casa só encontrámos 2 doentes que nos interessaram; eram: um preto com psoriasis, e uma preta, natural de Minas Geraes, com lepra mutilante. Tratava-se de uma doente, internada nesse hospital ha 7 annos; entretanto disseram-nos não saberem o que ella tinha. Era um caso classico de lepra mutilante. Os demais doentes internados eram de medicina e cirurgia geraes.

LEPRA: Quando desembarcámos no porto do Rio Grande, vimos no caes um carregador leproso e depois, tendo encontrado na Santa Casa a mineira leprosa acima referida (casos de nosso diagnostico), fomos indagar dos colegas Drs. MARCIANO e VICENTE ESPINDOLA sobre a frequencia dessa doença. Aquelles colegas tinham, na ocasião, 5 doentes, atacados de lepra, em tratamento nos seus consultorios, sendo: 2 italianos, 1 hespanhol, 1 portuguez e 1 mineiro. Quando regressámos de Porto Alegre, examinámos 2 desses leprosos no consultorio do Dr. VICENTE ESPINDOLA. Eram um portuguez com 44 annos, rezidente no Brazil ha 23. Deixou parentes leprosos em Portugal e soffre de *lepra tuberculosa*, já muito adiantada, ha bastante tempo. Atualmente recebe 3 injeções de *Collobiase Chaulmoogra de Dausse*, por semana.

O segundo, hespanhol, tem 34 annos e deixou o seu paiz ha 30. Sofre de lepra tuberculosa ha 20 annos e pensa, tel-a adquirido em Buenos Aires. Na capital argentina tratou-se com o Prof. ABERASTURY, que lhe receitou oleo de Chaulmoogra, em gotas. Actualmente o Dr. VICENTE está fazendo nelle injeções de *Collobiase Chaulmoogra de Dausse*.

Como se vê, em poucos dias, registrámos 7 casos de Lepra na cidade do Rio Grande e parece ser muito maior o numero

delles, dada a grande quantidade de operarios de varias zonas do paiz e de varias nacionalidades, que lá trabalham. Quanto ás ulceras epidemicas não tivemos nenhum indicio.

CIDADE DE BAGÉ: Esta bella cidade riograndense está situada na campanha, a 7 leguas da fronteira uruguaya, numa altitude de 160 metros. Na cidade e na Estancia S. Antonio, propriedade do nosso amigo Sr. HENRIQUE BARBOSA NETTO, passámos 8 dias. A cidade tem luz eletrica e agora estão iniciando as obras de abastecimento de agua e rêde de exgotos. Possue o seu Hospital da Santa Casa, de que juntámos uma photographia, muitas pharmacias, dentre as quaes o importante estabelecimento SOLIS, e mais de 20 medicos clinicos. A Santa Casa está bem installada e é muito frequentada. Durante a nossa estadia em Bagé, estava operando naquelle hospital o acreditado cirurgião Dr. NABUCO DE GOUVÊA, desta capital. No movimento hospitalar de Bagé predomina, como aliás em toda a campanha riograndense, a cirurgia. Em Bagé estavam aparecendo, na 2ª quinzena de Março, alguns casos de febre typhoide. A syphilis é todavia a doença principal, devida sobretudo ao desenvolvimento da prostituição, influenciada pelas fronteiras uruguaya e argentina. De molestias da pele quasi nada havia a registrar. Vimos apenas um caso de granuloma venéreo, cujo doente era soldado de policia e cliente do Dr. MARIO DE ARAUJO, e tivemos informações de um caso de *lepra*, de observação do nosso amigo e colega Dr. ANTONIO SIMÕES CANTERA. De *Granuloma* informaram-nos terem registrado mais outro caso e de *lepra* suppõe-se existirem muitos outros no interior do municipio. Fomos informados tambem que no municipio de Alegrete ha muitos casos de morphéa.

No Municipio de Bagé alguns medicos informaram-nos, existir o *barbeiro* e casos de bocio. Como não havia tempo para irmos caçal-o, o Dr. A. S. CANTERA prometeu enviar-nos alguns exemplares.

Na Estancia S. Antonio capturámos muitos *culicideos* e bastantes exemplares de "*Neotabanus missionum* MACQUART", unica motuca que encontrámos.

3. CIDADE DE PELOTAS: Visitámos duas vezes essa importante cidade riograndense e, graças á amabilidade do nosso amigo e colega Dr JOÃO ALFREDO BRAGA, ficámos conhecendo o que ella tem de melhor.

Visitámos o Hospital de Caridade, que está installado num grande palacio e possue todos os requisitos modernos de diagnostico medico.

As enfermarias são muito limpas, bem arejadas e de aspecto alegre; as roupas das camas são alvas, como um lençol de neve, e cada leito tem o seu inseparavel e indispensavel mosquiteiro. O hospital possue um gabinete de radiologia, 1 laboratorio de analyses e boas salas de operações e curativos. Trabalham nesse hospital cerca de 12 medicos e seu provedor atual é o Dr. BRUNO CHAVES, distinto medico e diplomata, hoje ministro aposentado. O hospital tem grande movimento, mas quasi só de medicina e cirurgia geraes. Vimos lá, na sala de consulta externa, 2 casos de microsporia e 1 caso de ulcera do labio, semelhando uma lesão leishmaniotica, cujo diagnostico microscopico o Dr. VELLOSO pedio que se fizesse no Instituto de Hygiene, filial de Butantan.

Quanto á *lepra*, poudemos colligir informações seguras de 8 casos, incluindo um de nosso diagnostico. O Dr. URBANO GARCIA tinha 3 casos e o Dr. VELLOSO 4, dos quaes vimos em suas casas: um negociante suisso de 70 annos, rezidente em Pelotas ha 50 annos e doente de lepra tuberculosa ha 5 annos. É portanto um caso de lepra autochthona e em franca relação com o publico, dada a sua profissão, e de cujo mal ninguem suspeita. O 2º caso que vimos era uma branca com 29 annos, casada, residindo á Rua Telles 354, doente ha pouco tempo e sofrendo de Lepra mixta. Encontrámol-a em franco periodo febril.

O 8º caso é de nossa observação pessoal e diagnostico. No dia 9 de Abril encon-

trámos, numa rua de Pelotas, um homem cuja physionomia trahia o mal que o dominava. Era elle branco, com 40 annos e solteiro. Sofre de lepra tuberculosa e não sabe onde a adquiriu. Reside em Jaguarão com sua mãe e 8 irmãos.

INSTITUTO DE HYGIENE: Ainda com o Dr. BRAGA tivemos oportunidade de visitar o "Instituto de Hygiene", fundado pela municipalidade de Pelotas e dirigido pelo Instituto de Butantan de S. Paulo que enviou para lá os seus assistentes Drs. OCTAVIO VEIGA e COSTA PEREIRA.

A municipalidade gastou na sua fundação cerca de 30 contos, correndo ainda as despezas de sua manutenção por conta da Municipalidade, mas a direção scientifica é de Butantan. O Instituto está installado num grande predio bem adatado e consta das seguintes seções: Raiva, Vaccinas, Laboratorio de Analyses, Bioterio, Cavalariças para estudo das epizootias e Serpentario. Achámos tudo muito bem instalado.

Notámos o contentamento da clase medica e do povo pela fundação do Instituto de Hygiene, que prestará grandes serviços, não só ao municipio de Pelotas, como tambem a todo o Sul do Estado. Si cada Estado do Brazil possuisse, annexo á sua Repartição de Hygiene, um Instituto nas condições do de Pelotas, a Saúde Publica desempenharia muito melhor as suas funções e estudos varios sobre medicina scientifica poderiam ser feitos. Infelizmente nem todos os homens de Governo tem a noção da grande necessidade desses melhoramentos.

4. A CAPITAL, PORTO ALEGRE. Chegámos a Porto Alegre na manhã de 28 de Março, em plena Semana Santa; por isso só começámos a trabalhar no dia 1º de Abril.

Hospedámo-nos no Grande Hotel, por terem dito ser o melhor da capital, mas não merece a classificação de bom. A comida é má e nos quartos ha muitos mosquitos e nalguns até percevejos.

A cidade é grande, tem boas construções, commercio ativo e muito movimento pelas ruas. O calçamento é antigo. Quanto á limpeza publica, notámos que deixa muito a desejar, sobretudo no porto, zona do commercio *em grosso* e nos mercados publicos. Visitámos o mercado de peixes e achámos o seu serviço muito mal feito, sem nenhuma regra de hygiene. A cidade tem luz e bondes electricos.

A agua para abastecimento da capital é captada no Rio Guahyba e não é boa. A Companhia Hydraulica Portoalegrense fornece agua pouco melhor, mas captada de manancial mais seguro. A agua do Guahyba é reconhecida contaminada e deve ser a principal culpada na endemicidade das febres typhica e paratyphicas e das dysenterias, em Porto Alegre.

A febre typhoide tomou nestes ultimos tempos grande expressão e o numero de casos registrados, nos primeiros mezes deste anno, indicava um verdadeiro surto epidemico.

O *ensino primario, secundario* e *profissional* está bem organizado. O ensino superior é feito em diversas Faculdades, das quaes são muito acreditadas as de Medicina, de Direito, a Escola de Engenharia e o Instituto Agronomico. O ensino medico é feito na antiga Faculdade Livre de Medicina, equiparada ás Faculdades Federaes. Infelizmente este estabelecimento não tem merecido do Governo Riograndense o apoio e prestigio que merece e de que necessita. O seu predio está em pessimas condições; os hospitaes, de que se póde servir para o ensino das clinicas, tambem deixam muito a desejar. Felizmente não falta material scientifico para o ensino. Infelizmente, entretanto, para a população que lá habita, porque aquela frequencia de doenças infecto-contagiosas, dadas as condições magnificas em que se acha a sciencia medica, devia ser considerada um fato anormal, que reclama sérias medidas de defesa. Existe em Porto Alegre uma nova escola de medicina, intitulada "Escola Medico-Cirurgica", cujo ensino não merece fé. As informações que colegas distintos, de Porto Alegre, nos prestaram sobre o modo de proceder dessa pseudo-escola medica, não a recommendam absolutamente ao conceito publico. Entretanto ela é prestigiada pelo Go-

verno, em detrimento da verdadeira e antiga Faculdade de Medicina, que conta no seu seio professores de reconhecida competencia e seriedade.

Para melhorar o ensino de Agronomia e Veterinaria, foi installado ultimamente, annexo ao Instituto Borges de Medeiros, um Laboratorio de Biologia, para cuja organisação e direção foi contratado o assistente do Instituto Oswaldo Cruz, Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA, que já se achava em Porto Alegre quando lá estivemos. O programma principal desse estabelecimento é o ensino da Microbiologia e Hygiene, visando melhorar a industria pastoril do Rio Grande e a Agricultura.

O ensino pratico de bacteriologia é feito oficialmente no Instituto Oswaldo Cruz, estabelecimento annexo á Faculdade de Medicina, onde uma pleiade de jovens medicos, dedicados e intelligentes, tomaram á peito esse importante problema basico para o ensino e exercicio da medicina moderna e aperfeiçoamento da hygiene. Esse estabelecimento tem uma seção de bacteriologia, uma de chimica e outra de protozoologia.

Passámos nesse Instituto muitas horas de trabalho e agradavel convivencia. Com o Dr. A. MARQUES DA CUNHA, visitámos tambem o importante "Laboratorio de Analyses e Microscopia Clinica" do Dr. PEREIRA FILHO, digno discipulo de Manguinhos. Neste estabelicimento, que deve ser o mais bem installado de todo o Brazil, (laboratorio particular, já se vê), o Dr. PEREIRA gastou perto de 100:000$000. – Este illustre collega é o verdadeiro mestre da bacteriologia no Rio Grande do Sul e o seu laboratorio não é um simples estabelecimento industrial, mas uma verdadeira escola, onde os academicos de medicina vão se illustrar e elaborar as as suas theses de doutoramento.

ESTADO SANITARIO.

PESTE BUBONICA: No dia que lemos nos diarios de Buenos Aires a noticia telegraphica, transmitida do Rio, de que só em uma semana tinham sido registrados em Porto Alegre 77 obitos por Peste, fomos, o Dr. LUTZ e eu, ao Instituto Bacteriologico da capital argentina, solicitar do seu director, o Prof. KRAUS uma boa partida de vacina anti-pestosa, para trazermo-la para Porto Alegre. O Dr. KRAUS e o Presidente do Departamento Nacional de Hygiene que estava presente, promptamente nos atenderam, mandando aviar toda a vacina que houvesse, para nos ser entregue.

Esses illustres funcionarios da Hygiene Argentina promptificaram-se tambem a nos enviar para o Rio Grande, caso fosse necessario, outros recursos, inclusive pessoal technico para debellar a epidemia.

O Dr. LUTZ e eu agradecemos muito esse favor e aceitámos apenas 150 tubos de vacina anti-pestosa, para attendermos ás primeiras necessidades até que chegassem soccorros do Rio.

Chegando á Cidade do Rio Grande verificámos o exagero daquella noticia. No dia em que chegámos a Porto Alegre, lemos nos jornaes locaes a noticia do registro de 3 casos de peste. Nos outros dias foram tambem notificados outros casos. Soubemos por informações de medicos de lá, que, no decurso dos ultimos 2 mezes, o numero de casos de peste, em Porto Alegre tinha variado entre 3 e 7 por semana, quasi todos fataes.

Na manhã de 3 de Abril fomos, o Dr. ARISTIDES e eu, á Repartição Geral de Hygiene, onde encontrámos o seu director, Dr. RICARDO MACHADO, a quem contámos o facto que acabámos de narrar e entregámos a partida de vacina anti-pestosa que lhe trouxemos de Buenos Aires.

O Dr. MACHADO recebendo a vacina, agradeceu-nos o obsequio, mas disse-nos que "vaccina e sôro anti-pestosos eram lá produtos desmoralizados, em todo o caso guardala-hia para quem quizesse usal-a".

Informou-nos tambem o Sr. Director de Hygiene do Rio Grande do Sul, que o isolamento dos doentes de peste, assim como a desinfeção das casas, onde se dão obitos por essa doença, são lá facultativos, porque acima de tudo está a liberdade individual. Pelas informações que nos prestou o Sr. Dr. RI-

CARDO MACHADO, essas e muitas outras, concluimos que Porto Alegre, ou melhor, o Rio Grande do Sul não tem hygiene publica, organizada segundo as doutrinas modernas.

Por esse motivo lá existem todas as molestias infecto-contagiosas evitaveis e muitas delas implantadas endemicamente. Outra grande endemia do Rio Grande é o Charlatanismo. Em todo o Estado e sobretudo na Capital, o numero de curandeiros e charlatães é enorme e o povo paga pesadissimo tributo a esses exploradores prestigiados pelo Governo, que não é, como devia sel-o, o "tutor" do povo. Não ha certamente no Brazil um Estado, mesmo o mais longinquo e mais atrazado, que em assumpto de charlatanismo possa competir com o Rio Grande do Sul.

Voltando a tratar da Peste no Rio Grande, achámos opportuno registrar aqui a seguinte noticia, transcripta das "Varias" do Jornal do Commercio, de 13 de Junho corrente: "De ora avante os vapores do Lloyd Brazileiro, procedentes do Rio Grande do Sul, não atracarão mais ao caes do porto, sem prévia desinfeção. Essa medida foi hontem sugerida ao Sr. Director do Lloyd, que a mandou executar immediatamente, pelo Sr. Dr. DANIEL DE ALMEIDA chefe do serviço medico daquela empreza".

Esta medida de defesa da capital federal contra a peste foi tomada por motivo da importação recente de ratos pestosos, procedentes do Rio Grande, que causaram 2 obitos entre os operarios do Lloyd nos armazens de Mocanguê. E si o corpo de saúde do Lloyd, auxiliado pela Saude Publica Federal, não tivesse dado combate immediato e decisivo ao mal, teria havido, por certo, muitos outros casos a lastimar-se.

VARIOLA: Encontram-se pelas ruas de Porto Alegre, em grande numero e por toda a parte, pessoas com o rosto marcado pela variola.

A ultima epidemia desta doença durou 2 annos; tendo começado no Rio Grande e em Porto Alegre, com grande intensidade foi se alastrando por todo o Estado. Em Abril, quando lá estivemos, o Dr. RICARDO MACHADO informou-nos que o director de Saúde Publica de S. Paulo, Dr. ARTHUR NEIVA, lhe pedira por telegrama noticia sobre o estado sanitario daquela capital e que elle respondara "não haver novidade, apenas alguns casos de varicella". Contra o diagnostico de sabios medicos se oppõe o pessoal do Governo; tambem a imprensa oficial se incumbe sempre de desmentil-o quando se trata de molestia grave e com caracter epidemico.

A variola verdadeira grassava no Rio Grande em Porto Alegre e o Governo afirmava ser varicella. A deslealdade scientifica chega lá ao *maximum*. Em viagem para Porto Alegre tivemos o prazer da amavel companhia do Sr. EVARISTO DO AMARAL, Deputado Federal Riograndense. Conversando com este senhor sobre a Hygiene no seu Estado, elle teve a bondade de nos informar que, ha pouco tempo chefiou pelas columnas da "A Federação", jornal oficial de Porto Alegre, uma forte campanha para desmentir a classe medica e negar a existencia naquela capital, não sabemos bem se de variola ou de peste. Não ocultámos ao Sr. AMARAL a nossa franca desaprovação, porque, não sendo elle medico e nada sabendo de Hygiene, como podia pretender contestar o diagnostico de medicos de reconhecida competencia? É triste esta situação em um estado rico e tão progressista noutros ramos de atividade. Não achamos que seja patriotico conservar nos cofres do Estado 15 ou 20 mil contos, e vangloriar-se o Governo por isso, deixando comtudo reinar, na sua capital e no interior do Estado, doenças facilmente evitaveis e não cogitando da reorganização da Hygiene, departamento dos mais importantes de uma administração. Bem governar não é simplesmente guardar dinheiro e não dever nada a ninguem, mas sim arrecadar ativamente as rendas do Estado e aplicar o melhor possivel os dinheiros publicos, sem esquecer que "*Salus populi suprema lex esto*".

DOENÇA DE CHAGAS: Consultando o livro "Du Climat et des Maladies du Brésil", publicado pelo medico de D. Pedro

II, Dr. J. F. X. SIGAUD, em 1844, nelle encontrámos referencias á algumas molestias existentes no Rio Grande do Sul. Refere o auctor que era conhecida a existencia da *ankylostomose* numa parte deste Estado, e, quanto ao *bocio endemico*, diz que lá existia em quasi todo o Estado, tendo aumentado muito entre os annos de 1824 a 1844. Em Pelotas informaram-nos algumas pessoas, entre elas o Dr. BRUNO CHAVES, ter sido encontrado um *barbeiro* naquelle municipio, do qual foram enviados alguns exemplares ao Dr. A. NEIVA, quando estava em Manguinhos. Chegados em Porto Alegre, fomos visitar, em companhia dos Professores SARMENTO LEITE e GONÇALVES CARNEIRO o "Instituto Oswaldo Cruz", dependencia da Faculdade de Medicina de Porto Alegre. Os medicos deste Instituto mostraram-nos um *barbeiro* que verificámos logo ser da especie *Triatoma infestans* KLUG, exemplar enviado de San Sepé, onde existe em abundancia. Tratava-se de uma femea que já tinha deitado muitos ovos no pequeno crystalizador, em que se achava. Nenhum estudo tinha sido feito ainda sobre isso no Rio Grande do Sul. Combinámos então com os Drs. PAULA ESTEVES e BLESSMANN GUERRA, as pesquizas necessarias para verificarmos, si esse barbeiro estava ou não infetado. No momento, em que examinavamos os ovos, o Barbeiro, picou-nos atravéz a gaze que cobria o crystallizador, na face anterior do dedo médio da mão esquerda. A sensação foi identica á da penetração duma agulha na pelle. No ponto da picada ficou, perfeitamente visivel, um pequeno orificio por onde surdia um pouco de sangue. A picada foi rapida e rapida tambem a nossa defeza, lançando tudo ao chão. Desinfetada a pelle, na região da picada, pelo calor e tintura de iodo, a dôr continuou entretanto todo o dia. Isto se deu a 30 de Março.

A 2 de Abril voltámos ao Instituto, o Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA e eu, e iniciámos, com os Drs. ESTEVES e BLESSMANN, as pesquizas combinadas. Adoptando a technica de Manguinhos, fizemos o barbeiro sugar uma cobaya, estando esta immobilisada e com uma parte do abdomen raspada á navalha. Neste ponto aplicámos o tubo de vidro contendo o barbeiro, que não demorou a picar. O laboratorio estava um pouco sombrio, não ás escuras. A primeira sução durou 7 minutos e foi interrompida, porque a cobaya reagio fortemente. Poucos minutos depois o barbeiro começou uma segunda sução que durou apenas 4 minutos, defecando logo em seguida. Retirámos então o barbeiro de sobre o animal e fechámol-o no tubo em que se achava antes. Apanhámos as fezes depositadas sobre a pele da cobaya com um bistouri e as emulsionámos em sôro physiologico.

Era um pequeno bôlo fecal, semi-solido e de cor negra. Os preparados desse material, examinados a fresco, revelaram abundantes flagellados. Poucos minutos depois o barbeiro depôz no fundo do tubo 2 grandes gotas de um liquido limpido, que tambem examinámos a fresco obtendo resultado francamente positivo. A emulsão das fezes e deste liquido injetámos num outro cobayo, por via intra-peritoneal.

Fixámos o material estendido nas laminas e corámos pelo Giemsa.

Estes preparados revelaram grande numero de flagelados, com caracteres do *Trypanosoma cruzi*. Havia campos microscopicos contendo 9 a 13 parasitos.

Este resultado das nossas primeiras pesquizas sobre a Molestia de Chagas no Sul, foi verificado com especial interesse pelos medicos do Instituto O. Cruz, alguns professores da Faculdade de Medicina e estudantes. Até o Director de Hygiene, Dr. R. MACHADO, foi ao laboratorio examinar os nossos preparados. Ficou então combinado que os Drs. PAULA ESTEVES e BLESSMANN GUERRA proseguiriam nessas pesquizas até á obtenção da Doença de Chagas experimental, com material daquele Estado, e se incumbiriam tambem de organizar a estatistica da destribuição dos *barbeiros* no Rio Grande do Sul. Informados de que em Canôas, bairro proximo a Porto Alegre, havia muitos papudos e *barbeiros*, fomos a esse local no dia 3 de Abril, os Drs. ESTEVES,

BLESSMANN, MARQUES DA CUNHA e eu. Lá encontrámos, na verdade, doentes suspeitos de *trypanosomose*, mas todos procedentes do bairro chamado Sapucaya, distante ainda 5 leguas. Diversos papudos, vindos de Sapucaya, informaram-nos que lá existem *barbeiros*, em grande abundancia, nas habitações e reconheceram o exemplar que tinhámos levado comnosco, para mostrar-lhes. Marcado o dia, para irmos a Sapucaya, o tempo peiorou tanto, que não nos permitio realizar essa viajem, assim como diversas outras que tinhamos projetado. Obtivemos informações seguras de que existe a Doença de Chagas (papudos e *barbeiros*), nos municipios de Bagé, Pelotas, Santa Maria (Colonia Formigueiro), Uruguayana, San Sepé e Caçapava. De Uruguayana recebemos, enviados pelo Dr. F. ORCY, 6 exemplares de *Triatoma infestans*. Na carta que lhes servio de guia, informou-nos aquelle collega, que esse inseto existe lá em grande abundancia, assim como papudos. Desses 6 barbeiros chegaram vivos 5, dos quaes só 1 sugou uma cobaya; o exame das suas fezes, eliminadas logo depois da sução, foi negativo. Dos outros exemplares, que deixámos no laboratorio de Historia Natural da Universidade do Paraná, morreram mais 2 e 1 foi subtrahido, não se sabe por quem. Esperamos nova remessa de barbeiros de Uruguayana para repetirmos as pesquizas.

O doutorando FELIX GARCIA, que está fazenda these em Manguinhos, recebeu, ha dias, muitos exemplares de barbeiros da especie *Triatoma infestans* KLUG., que lhe enviaram de 2 casas do Bairro de Santa Barbara, municipio de Caçapava (Rio Grande do Sul). Acompanhámos as pesquizas sobre esses barbeiros, feitas no laboratorio do Dr. CARLOS CHAGAS, e verificámos que estavam infectados diversos dos exemplares de uma das casas, onde foram capturados. Nessa região tambem existe o bocio.

O Sr. GARCIA encontrou, na mesma zona, barbeiros em tócas de lagartos e em fendas de pedras, nas coxilhas, onde pousam as ovelhas. San Sepé, cujos barbeiros tambem são infetados, fica proximo de Caçapava.

LEPRA: Quanto á lepra, encontrámos á pag. 389 do livro de SIGAUD, atraz citado, uma observação interessante que resumimos: "Marianno José Machado, nascido em Rio Pardo, Rio Grande do Sul, com 50 annos, leproso ha 6 annos (lepra tuberculosa ou lepra leonina de ALIBERT), internado ha 4 annos no Hospital dos Lazaros do Rio de Janeiro, que abandonou por não ter encontrado melhoras para o seu mal. Desesperado com a sua doença, sugeitou-se por sua livre e espontanea vontade, á mordedura de um cascavel (*Crotalus terrificus*), no consultorio do cirurgião SANTOS, á Rua Vallongo, n. 61, Rio, na presença de diversos medicos de que o autor cita os nomes. Após sofrimentos atrozes, falleceu Marianno, 24 horas depois de mordido pela cascavel *a titulo de cura*".

E' crença geral entre os dermatologos brazileiros, sobretudo entre os membros da Sociedade Brazileira de Dermatologia, que o Rio Grande do Sul está isento do grande flagello nacional, *a lepra*.

Livros antigos e modernos dizem, não existir a morphéa naquelle estado; entretanto essa asserção não é, infelizmente, uma realidade.

A lepra existe no Rio Grande do Sul, como existe em Santa Catharina e no Paraná e, finalmente, em todo o Brazil. Felizmente nos trez Estados do Sul o numero de casos conhecidos é muito inferior ao de qualquer estado central ou do norte do paiz. O facto de ser rara, não é argumento para não tomar medida de defeza; muito pelo contrario é agora a oportunidade de se iniciar a sua prophylaxia para evitar maior disseminação do mal. Já assignalámos atraz a existencia de diversos casos de lepra na cidade do Rio Grande, em Pelotas, em Bagé, etc. e acabámos de receber informações seguras da existencia dessa doença em Uruguayana, Vacarias, Alegrete, Santa Borja (Iguariçá), Cruz Alta, Paço Fundo (Colonia de Irexim) Santa Maria (Colonia Silveira Martins), Bom Retiro, Itaquy, S. Leopoldo Santa Cruz, S. Sebastião do Cahy e Jaguarão. Em Porto Alegre o numero de leprosos atinge á algumas dezenas. A recente these

de doutoramento de JOSÉ ATHAYDE DA SILVA intitulada "*A proposito de alguns casos de lepra*" (Porto Alegre 1915), contem 16 observações, na sua maioria de casos autochthonos. Nas conclusões desse pequeno trabalho lê-se: "*A lepra é endemica no Estado do Rio Grande do Sul e cada vez mais tende a se propagar. Foi importada do extrangeiro e dos outros Estados* etc."

No protocollo do Laboratorio de Analyses Clinicas do Dr. PEREIRA FILHO, existem mais de 30 diagnosticos bacterioscopicos positivos de Lepra.

O Dr. NOGUEIRA FLORES tem 1 caso de lepra no Hospital da Força Publica e conhece 1 official riograndense da mesma milicia, afetado do mesmo mal, em estado muito adiantado. Este collega e outros medicos porto alegrenses têm enviado alguns leprosos para o Rio de Janeiro.

Na Assistencia Publica esteve se tratando, ha tempos, um syrio leproso e o antigo porteiro da Santa Casa morreu do mesmo mal, depois de ter convivido durante muitos annos em franco commercio com o publico que frequenta aquelle hospital. A familia Godin, natural da Bretanha, reconhecido fóco de lepra na França, negociantes de luvas e residindo em rua central de Porto Alegre, tinha diversos leprosos entre os seus membros, que foram desaparecendo aos poucos, até que por fim fizeram leilão do seu estabelecimento commercial.

Ha 20 dias, foi internado na Santa Casa um leproso, vindo de Itaquy e descendente de familia leprosa por parte da mãe, que, por sua vez, descendia de uma familia infetada, de naturalidade allemã.

Ainda na Santa Casa, examinámos um caso de lepra tuberculosa adiantada, que pedia com insistencia que lhe fizessemos uma grande injeção de creolina pura, por sua exclusiva responsabilidade. Este doente já está cego e tem viajado muito, em busca de remedios.

No Rio Grande não ha hospital de leprosos e não se cogita da prophylaxia da lepra como aliás de nenhuma outra doença infecto-contagiosa.

FILARIOSE: A filariose é uma doença relativamente commum em Porto Alegre. O Dr. CARLOS NIEDERAUER HOFMEISTER, em seu trabalho "A Filariose em Porto Alegre" (these inagural, P. Alegre, 1917), estuda 12 casos de filariose, todos da capital riograndense. O Dr. HOFMEISTER diz á pagina 36 da sua these: "As zonas contaminadas aqui na capital coincidem com as regiões baixas e alagadiças que bordam o Guahyba e onde abundam os mosquitos. São: São João (varios casos), Navegantes, Menino Deus, Floresta, Chacara das Bananeiras, Rua do Arroio, Travessa 3 de Novembro, Azenha etc". O Dr. PEREIRA FILHO, em cujo laboratorio se fazem muitos exames microscopicos, por indicação de outros medicos, asseverou-nos tambem que tem feito diversos diagnosticos de Filariose.

LEISHMANIOSE. Pelas informações prestadas pelo Dr. O. D'UTRA, numa das sessões do anno passado da Sociedade B. de Dermatologia, sabemos ter sido verificado e publicado um caso de leishmaniose no Rio Grande do Sul. Visitámos os mercados, os bairros da capital e frequentámos durante a semana santa as igrejas e acompanhámos as procissões, observando o povo e procurando casos de molestias da pelle. Nada vimos que parecesse leishmaniose, presente ou passada. Mesmo quanto ás outras dermatoses nada poudémos ver nessas excursões. Nos hospitaes tambem não havia nenhum caso de Leishmaniose, nem de ulcera phagedenica.

BOUBA, ESPOROTRICHOSE e *BLASTOMYCOSE:* Quanto a estas dermatoses tambem nada vimos e nem conseguimos quaesquer informações fidedignas sobre a sua existencia ou observação no Rio Grande. A these de doutoramento de SAINT-PASTOUS, defendida em 1915 perante a Faculdade de Medicina de Porto Alegre, estuda um caso de "Otomycose" (da clinica particular do Prof. OLYNTHO DE OLIVEIRA), produzida pela *Sterigmatocystis nigra.*

TUBERCULOSE e *SYPHILIS:* Porto Alegre, como todas as grandes cidades do Brazil, está pagando pesado tributo á peste

branca. A syphilis é a doença predominante nos consultorios e tambem na clinica dermatologica da Faculdade de Medicina, com séde na Santa Casa. A enfermaria de molestias da pele está muito mal situada, não oferece conforto nem tem laboratorio annexo para os diagnosticos microscopicos, o que é deveras lastimavel.

VERMINOSES: De todos os exames de fezes, feitos no Laboratorio PEREIRA FILHO, 80 % são positivos quanto á ankylostomose e 100 % quanto á trichocephalose. Nestes ultimos dias o Dr. PEREIRA FILHO diagnosticou 5 casos de taenia da especie *Hymenolepis nana.*

Toda a população suburbana de Porto Alegre está atacada de *Ankylostomose*, sobretudo nas margens do Guahyba e da Lagôa dos Patos.

No mercado de peixes e nos arrabaldes da capital, vimos muita gente apresentando symptomas francos de *ankylostomose.*

Febres typhica e paratyphicas, dysenterias (amebiana e bacilar), varicella, sarampo, escarlatina etc., são molestias communissimas em Porto Alegre e no Rio Grande. Tivemos noticia de que em Uruguayana tambem estava grassando epidemicamente a febre typhoide e que nenhuma medida official de prophylaxia tinha sido tomada.

Ainda sobre o estado sanitario do Rio Grande do Sul e do seu saneamento está publicando atualmente uma serie de artigos o illustre Prof. Dr. OLYNTHO DE OLIVEIRA, da Faculdade de Medicina de Porto Alegre.

ESTADO DE SANTA CATHARINA. Infelizmente não pudemos, desta vez, desembarcar em Florianopolis. Desembarcámos porém em S. Francisco e Itajahy onde obtivemos informações seguras sobre a existencia de alguns casos de lepra nestas duas cidades e outros em Florianopolis, ao todo meia duzia de casos.

No municipio do Rio Negro existem talvez algumas dezenas de leprosos. No Hospital dos Lazaros do Rio existe uma leprosa catharinense que conhece outros doentes desse mal em Florianopolis. Com referencia ao interior do Estado nada conseguimos saber de positivo. A ankylostomose é o grande flagello dominante no litoral catharinense e nenhuma medida de prophylaxia intensiva foi até hoje posta em pratica. Apenas um dos clinicos de Itajahy, o ilustre Dr. NORBERTO BACHMANN, faz, na medida dos recursos de que dispõe, o tratamento dos ankylostomiados que aparecem. Esse celega tem se interessado tambem junto aos poderes publicos do seu Estado, no sentido de ser creada a prophylaxia oficial da ankylostomose. SIGAUD, no seu livro sobre clima e molestias do Brazil, publicado em 1844, já faz referencias a presença da ankylostomose no Estado de Santa Catharina.

Neste estado a malaria parece muito menos frequente que na costa do Paraná e de S. Paulo. Acabámos de receber informações valiosissimas sobre a existencia do bocio e de barbeiros no interior do E. de Santa Catharina, dos lados de Lages e tambem em outros municipios catharinenses.

Estamos resolvidos a fazer uma visita, muito breve, a essa região.

ESTADO DO PARANÁ. Chegámos ao litoral paranaense a 18 de Abril e, depois de ter percorrido o Norte do Estado e de ter feito uma parada na Capital, partimos para o Rio de Janeiro, a 14 de Maio passado.

No litoral paranaense dominam duas grandes endemias: o Impaludismo e a Ankylostomose. Em 1917, durante o primeiro trimestre, percorremos, commissionado pelo Governo do Paraná, todos os municipios littoreanos, que são: Paranaguá, Morretes, Antonina, Guarakessaba e Guaratuba, fazendo estudos completos sobre o estado sanitario da região, para o inicio da campanha de saneamento a fazer-se dentro em bréve. Damos a seguir em resumo, o resultado desses estudos:

ANKYLOSTOMOSE. Do nosso relato de Março de 1917, publicado no Paraná Medico, extrahimos:

"Calculamos em 90 % da população do litoral o numero de infetados pelos vermes intestinaes. Os municipios de Guaratuba e Morretes são os que estão em condições

mais precarias; ahi essa porcentagem eleva-se a 100 %. Segundo as nossas observações, podemos calcular para os municipios ds Paranaguá e Guaratuba em 40 % o numero de casos adiantados de ankylostomiase e entre elles muitos de anemia perniciosa; em 30 % o numero de casos de ankylostomose no primeiro gráo e em 30 % ou pouco menos o numero de casos de helminthiase ou polyhelminthiase, em que os individuos não passam de portadores de vermes, por emquanto, sem deixar, comtudo, de serem muito nocivos. Nos municipios de Morretes, Antonina e Guaratuba, o numero de casos de ankylostomose adiantada eleva-se a 60 %; dos outros 40 % restantes, metade é de 1º gráo; a outra metade é constituida pelos simples portadores de vermes.

Como se vê, a situação é muito critica e reclama dos poderes publicos medidas serias de restricção deste mal. Felizmente a prophylaxia é facil e barata e póde ser encetada, logo que o Governo disponha de fundos. Si porém a prophylaxia não for feita, pode-se considerar perdida a futura geração litoreana. Seria mais patriotico e mais acertado que os municipios interessados se oferecessem para auxiliar o Governc Estadoal na execução dessas obras, comtanto que ellas fossem executadas sem mais delongas. O resultado dos nossos exames coprologicos, feitos em material de dezenas de alunos da Escola de Aprendizes Marinheiros de Paranaguá, foi positivo em cerca de 90 %; nos mesmos exames, feitos em material de perto de 200 alumnos do Grupo Escolar de Antonina, o resultado foi positivo quanto a Polyhelminthiase em 100 % dos exames feitos. Nessa vez tratámos todos os individuos cujos exames foram positivos.

Encontrámos tambem ankylostomose no Norte do Estado, sobretudo na baixada dos rios Itararé e Paranapanema. No Grupo Escolar de Jaguariahyva fizemos tambem os exames coprologicos de quasi todos os seus alumnos, encontrando apenas 40 % de casos de polyhelminthiase, predominando a Ascaridiase e a Trichocephalose. Nos Campos Geraes a situação é muito melhor e a porcentagem de polyhelminthiase deve ser muito inferior ás obtidas até hoje noutras localidades.

IMPALUDISMO: A Malaria é endemica em todo o litoral paranaense e, dada a elevada temperatura nessa zona durante o anno inteiro, não ha estações certas para a aparição de casos novos dessa infecção: *a malaria é um mal de todo o anno.*

Sob a forma epidemica, aparece de 2 em 2 ou de 3 em 3 annos, ás vezes com extensa morbilidade e consideravel lethalidade.

No verão de 1917 tratámos algumas centenas de impaludados durante as nossas viagens de inspeção medica pelo litoral. Dessa vez encontrámos fócos de Terçã maligna na Barra do Sul e em Guarakessaba.

No verão deste anno, irrompeu uma pequena epidemia na Barra do Norte; foi enviado o medico militar Capitão Dr. JOSÉ CAJAZEIRA para combatel-a, levando como auxiliar um pharmaceutico militar.

O Dr. CAjAZEIRA informou-nos, quando nós nos encontramos em Paranaguá, que todos os conscritos, recebidos de Guarakessaba e aquartelados na Fortaleza da Barra do Norte, estavam sofrendo de impaludismo, assim como quasi toda a população civil da referida região.

Nos municipios de Morretes, Porto de Cima e Antonina, o impaludismo é um flagello tão grave quanto a ankylostomiase.

A zona Norte do Estado deve ser tambem considerada região paludica, pois em todos os municipios dessa parte, a mais rica do territorio paranaense, tem havido periodicamente grandes epidemias de Malaria e, nalguns municipios, o mal é endemico e causa annualmente muitas perdas de vidas e outros damnos economicos de alta monta.

Começou sob a forma epidemica em pequenos fócos no anno de 1908; hoje em dia reina em toda aquella vasta e rica zona, desde o Serro Azul até Jacarésinho, na zona fronteira com São Paulo e desde o rio Itararé até S. Jeronymo e Jatahy nos sertões.

As maiores epidemias foram as de 1913, 1915, e 1917, as quaes causaram em conjunto perdas de milhares de vidas preciosas,

prejudicando sobremaneira a agricultura daquelle grande celleiro que é o norte. Em todos essses annos, o Governo do Estado lançou mão dos recursos de que dispunha e socorreu as populações da região. No anno passado, porém, o Governo tomou medidas mais energicas e mais perseverantes, enviando para lá 3 medicos (com bastantes medicamentos), os quaes muito trabalharam, durante a epidemia. Infelizmente a mortalidade foi muito grande, porque os recursos só foram enviados tardiamente. A chefia desse serviço nos tinha sido confiada pelo Presidente do Paraná, Sr. Dr. AFFONSO DE CAMARGO, a quem apresentámos, em 31 de Julho de 1917, um relatorio minucioso do estado sanitario da região. Transcrevemos aqui alguns trechos da pagina 67 do nosso relatorio, intitulado "O IMPALUDISMO NO NORTE DO PARANÁ E A SUA PROPHYLAXIA" (Manguinhos 20 de Julho de 1917).

"O Norte paranaense foi, neste anno, castigado com uma verdadeira pandemia que invadiu todos aqueles sertões. As zonas consideradas salubres foram tambem atingidas pelo mal; as zonas tidas como indemnes, campos e serras, mesmo de altitude superior a 900 metros, são hoje fócos de impaludismo. De todo o Norte só foram poupadas duas cidades e uma vila: Ribeirão Claro, Jacarézinho e Jaboticabal (no interior desses municipios o mal tambem se alastrou com a mesma violencia das outras zonas). Nas demais cidades, vilas, povoados, patrimonios e bairros, a epidemia foi inclemente. Na linha da Estrada de ferro S. Paulo ao Rio Grande atacou desde Sengés até Pirahy e é preciso notar que Jaguariahyva e o Pirahy estão nos campos com altitude superior a 800 metros. A região marginal do Itararé e do Paranapanema foi inteiramente dominada pela epidemia. A parte central dos sertões do Norte foi a que mais soffreu: de S. José da Bôa Vista até ao Rio do Peixe a morbilidade foi enorme e a lethalidade cruel. A epidemia abrangeu toda a mesopotamia do Itararé, do Paranapanema, do Cinzas, do Peixe e do Tibagy.

Acompanhando o rio Tibagy, o impaludismo subio demais: sendo endemico em Jatahy, apareceu sob a forma epidemica de S. Jeronymo até a cidade do Tibagy e foi produzir uma meia duzia de casos em Conchas e outros muito acima de Ponta Grossa, na fazenda do Sr. B. PINHEIRO MACHADO, exactamente na forquilha do Rio Tibagy com o Rio Imbituva"...

A' pagina 68 do mesmo relatorio informámos: "Só nós tratámos 2.609 doentes; o Dr. AIROSA cerca de 1.500 e não sabemos quanto registrou no seu diario o Dr. LOYOLA. Desses 2.609 doentes conseguimos precisar a forma clinica do Impaludismo em 1.648; os demais foram examinados e medicados a grandes distancia, pelos sertões onde não tinhamos recursos de diagnostico microscopico, nem dispunhamos de tempo para fazer as observações clinicas. Nas cidades e villas, onde demoravamos alguns dias e onde podiamos fazer os exames hematologicos, a nossa observação era mais minuciosa e portanto mais completa. Dos 1.648 impaludados, cuja observação clinica foi suficiente, tirámos a seguinte porcentagem: Impaludismo chronico 19,3; impaludismo agudo 80,79 o/o; destes, febre quotidiana 35, o/o; terçã 40,3 o/o e quartã 5,4 o/o.

De mil e tantos exames de sangue obtivemos cerca de 60 o/o de resultados positivos. Destes 60 o/o de exames hematologicos positivos, 49 o/o eram de Terçã benigna, 5,6 o/o de Terçã maligna e 5,4 o/o de Quartã."

Além de diversas medidas de saneamento aconselhámos ao Governo a fundação de 3 postos medicos no Norte, 2 fixos e 2 ambulantes, todos destinados a curar os casos chronicos de Malaria e a executar diversas obras de saneamento do sólo.

Infelizmente o Governo só poude instalar um desses Postos Anti-paludicos com séde na cidade de Jaguariahyva e com jurisdição nos municipios de S. José da Boa Vista e Thomazina. Este posto foi dirigido por nós durante o 2º semestre de 1917; de Janeiro em diante foi confiado ao nosso colega Dr. J. J. DE ORTIGÃO SAMPAIO,

indicado por nós para nos substituir durante a nossa viagem pelo rio Paraná e Republicas do Prata. Todas as obras de saneamento do sólo, indicadas para a cidade de Jaguariahiva e arrabaldes, foram realisadas pela respectiva municipalidade sob a nossa direção. Em S. José da Boa Vista tambem se fez muita cousa.

Nestas duas cidades conseguimos que os proprietarios de quasi todas as casas habitadas mandassem construir latrinas, com fossas perdidas, por não haver exgotos. Em Thomazina, onde os governantes e o povo não mostraram boa vontade e nem acataram como deviam as nossas determinações, *nada se fez*. Não perdemos comtudo a esperança de sanear tambem esta importante comarca. O resultado da campanha de saneamento do Norte deu resultados tão bons, que o Governo está empenhado em não abandonar essas obras, antes, pelo contrario, quer intensifical-as, para o que já pedio auxilio á União.

LEPRA. A estatistica da Lepra, iniciada por nós em Maio de 1916 e proseguida durante todo o anno de 1917, está prompta para todo o litoral, a capital e 10 municipios do Norte do Estado. Não nós enganámos quando apresentámos Jaguariahyva, Rio Negro e Guarapuava como principaes fócos de lepra no Paraná, podendo adicionar agora a esses mais 2 municipios, Tibagy e Pirahy que são tambem grandes fócos desse mal. A nossa estatistica que já vae bem adiantada, apresenta um total de 340 casos, passando talvez de 400, para todo o Estado. Foi esse o nosso calculo aproximado. O apello, que fizemos em Fevereiro de 1917 ao Congresso Paranaense, foi bem acolhido, tendo os deputados paranaenses PLINIO MARQUES, HILDEBRANDO DE ARAUJO e SANDENBERG apresentado um projeto, creando um serviço de Prophylaxia da Lepra no Paraná, o qual foi aprovado e convertido em lei. Baseado, portanto, na n. 1.718 de 31 de Março de 1917, o Governo do Paraná vae iniciar já as construções dos diversos pavilhões e residencias que constituirão a primeira colonia de leprosos, estando já escolhido o terreno no municipio da capital; as plantas dependem apenas da aprovação da Diretoria de Obras Publicas.

ULCERAS EPIDEMICAS: Entre 1915 e 1916 houve em quasi todo o litoral paranaense uma grande epidemia de Ulcera Phagedenica, devida á associação fuso-espirilar de Vincent. No começo do anno passado, observámos alguns casos muito typicos dessa especie de ulcera, cujo diagnostico microscopico foi positivo. Em Junho do anno passado combatemos uma intensa epidemia, tambem de ulcera phagedenica, nos municipios de Platinopolis e Jacarézinho, no Norte do Estado do Paraná, tendo estudado mais de cem casos. Na mesma occasião encontrámos uma meia duzia de casos de leishmaniose tegumentar nessa zona, sobre os quaes já fizemos uma pequena communicação á Sociedade Brazileira de Dermatologia.

DOENÇA DE CHAGAS: Até hoje ainda não foi verificada a presença da Doença de Chagas no Paraná; podemos entretanto afirmar que ela lá existe, sobretudo no Norte; encontrámos grandes fócos de Barbeiros, da especie *Triatoma megista*, em Jatahy e S. Pedro de Alcantara onde existem tambem muitos casos de bocio. Casos inumeros de bocio conhecemos, mesmo em familias inteiras, nos sertões do Paraná em Ypiranga e municipios vizinhos. Seguimos agora para lá, afim de resolver de vez esse problema, que nos parece tão importante como qualquer outro da nossa nosologia.

FEBRE TYPHOIDE: Curityba foi séde, no anno passado, de uma grande epidemia de febres typhica e paratyphicas tendo sido registrados cerca de 2000 casos. Felizmente a mortalidade foi pequena, em relação á grande morbilidade dessas infeções. A Commissão Medica Paulista, chefiada pelo Dr. THEODORO BAYMA, conseguiu em poucos dias encontrar a causa principal desse grande surto epidemico do mal, que antes já existia em estado esporadico. Ficou verificada a contaminação da rêde de aguas pela rêde de exgotos. Eliminados os pontos de contato entre a rêde de abastecimento de

agua e a rêde de exgotos e iniciada a vacinação anti-tiphica da população na proximidade de maiores fócos, o mal foi diminuindo aos poucos, até ser completamente subjugado. Em pouco mais de 2 mezes vacinaram-se em Curityba cerca de 15000 pessoas, numero esse que foi aumentando progressivamente até o fim do anno de 1917; pois a epidemia teve inicio em Setembro desse anno e atingio o seu fastigio em Outubro e Novembro. Em Janeiro de 1918 ainda foram verificados muitos casos novos de tipho enterico, mas este já tende a desaparecer. A vacinação antityphica continua a ser feita quer na Repartição de Hygiene do Estado, quer na séde da Cruz Vermelha Paranaense e nos quarteis das forças do exercito. O Secretario do Interior do Paraná, o ilustre Dr. ENEAS MARQUES DOS SANTOS, quando deu ordem de reabertura das escolas de Curityba, estabeleceu que só seriam admitidos á matricula os alumnos que apresentassem atestados de vacinação contra a febre tiphoide. Emfim foram tomadas pelo Governo do Estado todas as medidas aconselhadas nesses emergencias e os resultados praticos foram os mais lisongeiros possiveis.

É preciso, entretanto, não se descuidar desse problema na capital paranaense, insistir na vacinação anti-tiphica de toda a população, munir-se de recursos de diagnostico e fazer analises periodicas das aguas da rêde de distribuição, para, em caso de novas contaminações dos mananciaes, poder, sem perda de tempo, tomar medidas energicas de defesa contra o insidioso mal que tão grande sobresalto e damno causou á população de Curityba e de outros cidades circumvisinhas.

EPIZOOTIAS: Sabemos existir nos campos do Paraná o Carbunculo bacteridiano, atacando em certas epochas diversos animaes domesticos.

A diarréa dos bezerros, da qual vimos no anno passado diversos casos, tambem foi observada, sobretudo nos Campos Geraes.

A batedeira ou peste dos porcos tambem tem sido verificada nalgumas fazendas do Norte do Estado, onde os nossos patricios dizem ser a palustre ou sezões dos suinos.

Manguinhos, 30 de Junho de 1918.

Protozoologia e Planctonologia.

Este capitulo do nosso relatorio incluirá apenas os dados por nós mesmo colhidos no correr da viajem, dados estes obtidos excluzivamente sobre material que pudesse servir de baze a trabalhos orijinaes.

Pela deficiencia dos processos até hoje uzados de conservação dos protozoarios de agua doce e pela impossibilidade de seu estudo *in loco*, a pesquiza destes nos diversos locaes em que estacionámos ocupou mediocremente nossa atenção. O mesmo sucedeu com o potamoplancton dos rios que percorremos, o qual por varias vezes colhemos, verificando-o tão pobre em exemplares que seu estudo era de dificuldade dezanimadora. O rio Paraná e o rio Pequiry, foram, sob esse ponto de vista, os unicos pesquizados.

O lago Ipacarahy, no Paraguay foi tambem objeto de pesquizas planctonolojicas, mas das colheitas realizadas só vieram nas rêdes numerozissimos copepodos e reprezentantes de outros grupos de pequenos crustaceos, ao lado de raras diatomaceas naviculoideas; a agua desse lago mereceria estudo especial principalmente por aprezentar, mesmo em pequena espessura, côr cinzenta tendendo para o negro.

Muito mais proveitozo foi o estudo das especies parazitas do homem e dos animaes, bem como o das amostras de plancton maritimo que colhemos desde as costas septentrionaes do Uruguay até as de Santa Catharina. Tanto um como o outro desses capitulos, forneceu material de especies novas ou raras e interessantes dados biolojicos e geograficos que vêm sendo sucessivamente rejistados em diversas publicações feitas pelo Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA e por nós mesmo.

Protozoarios parazitos—Durante a excursão procurámos obter material de prove-

niencia humana e tambem de animais indijenas que fossem porventura caçados.

Obtivemos protozoarios pertencentes a diversos grupos, principalmente ciliados e flajelados, mas tambem neosporidios (mixosporidios) e telosporidios (gregarinas).

Dentre os ciliados parazitos, verificámos, como parazito do homem, o *Balantidium coli*, o qual só foi encontrado durante a viajem uma vez, e isso *em pessôa que não mostrava nenhum simtoma de dizenteria ou de qualquer outra perturbação subjetivamente perceptivel do aparelho gastro-intestinal*; o cazo em questão foi verificado na cidade de Iguassú e a doente portadora do parazito, cujas fezes foram examinadas em procura de ovos de ancilostomo, aprezentava apenas simtomas de uma afecção nervosa. Não é a primeira vez que verificamos e assignalamos cazos dessa natureza (Vide *Brazil Medico*, ano 32, n. 4, p. 26) em que nenhum papel patojenico pode ser atribuido ao *Balantidium coli*. No Estado do Rio de Janeiro, em cujo interior é de ocorrencia frequente este protozoario, repetidas vezes tivemos ocazião de encontral-o, por méro acazo, em condições de completa inocuidade aparente durante pesquiza de ovos de helmintos.

Dos ciliados parazitos que tivemos ocazião de observar em animaes selvajens, os que mais interesse aprezentam são os encontrados no estomago do grande veado galheiro, o sussuapára (*Cariacus paludosus* DESM.), e no céco da *anta (Tapirus americanus* BRISS.) Os ciliados em questão de cujo estudo se encarregou o Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA, assistente do Instituto, não foram ainda todos determinados, sendo reprezentantes de novos generos e especies cuja descrição será objeto de publicação especial. Sómente um dos parazitos da anta foi já descrito pelo Dr. MARQUES DA CUNHA (*Brazil-Medico*, ano 32, num. 12, p. 161, 1918); é um reprezentante de novo genero da familia *Cycloposthiidae*, o qual recebeu a dezignação de *Prototapirella intestinalis*, n. g., n. sp.

Dos flajelados, destacou-se em primeiro lugar o *Trypanosoma cruzi* que, no laboratorio do Dr. LUIZ MIGONE em Asunción, verificámos parazitar intensamente exemplares de *Triatoma infestans*, recebidos de localidade proxima da capital paraguaia, a deficiencia de tempo não nos permitiu vizitar os fócos de disseminação do hematofago, mas a verificação que fizemos de portadores de bócio entre os trabalhadores de Porto Izabel, todos eles provenientes do interior do Paraguay, aliada á prezença do tripanozoma do barbeiro nessa rejião, nos permite afirmar a existencia naquelle paiz da moléstia de Chagas; de nada vale como argumento em contrario a não verificação dessa entidade morbida por parte dos clinicos do paiz, pois bem conhecido é o fato de ter ella passado, até bem pouco completamente despercebida entre nós, apezar de sua grande disseminação.

Outra especie de tripanozoma patojenico que infesta grande parte das zonas que percorremos, é o *Trypanosoma equinum*, ajente etiolojico do *mal de cadeiras*, afecção dos muares e equideos, de que vizitámos um fóco historico constituido nas marjens do rio Salado, proximo á cidade paraguaia de San Bernardino.

Na mesma rejião de que acabamos de falar a propozito do *mal de cadeiras*, vejeta em abundancia uma especie de asclepiadacea *Araujia angustifolia*, em cujo latex se encontra em abundancia um flajelado do genero *Leptomonas*, genero esse que aprezenta as maiores afinidades com o genero *Trypanosoma*. O Dr. L. MIGONE, que pela primeira vez descreveu esse flajelado, denominou-o *Leptomonas elmassiani*, em homenajem ao descobridor do *Trypanosoma equinum*, de quem foi o mais ativo colaborador.

No Paraguay, do mesmo modo que nas zonas que atravessámos do noroeste de São Paulo, é largamente disseminada a *Leishmania brasiliensis*, cauzadora da chamada *ulcera de Baurú*, do nome de uma das localidades atacadas ou melhor *leishmaniozе americana* entidade morbida essa bastante conhecida, entre nós. É interessante notar aqui o fato de só ter a comissão conseguido, durante todo o seu percurso, um unico exemplar de *Phlebotomus* e esse, junto aos saltos de Santa

Maria, no Rio Iguassú, zona de escassa população, onde nenhum cazo de ulcera foi por nós observado.

Segundo as verificações do Dr. L. MIGONE, não é esta a unica especie de *Leishmania* que se tem encontrado no Paraguay, pois este pesquizador verificou em Asunción o unico cazo até hoje descrito em paiz americano de *leishmanioze viceral* ou *kalaazar;* desse unico cazo nos forneceu elle material que ainda não tivemos oportunidade de estudar completamente.

Na cidade de Baurú no noroeste do estado de São Paulo, graças á gentileza do Dr. CASTRO GOYANA, pudemos examinar uma série de doentes portadores de dizenterias, verificando, então, em um dos doentes em questão a prezença excluziva de *Chilomastix mesnili* (WENYON) e, em outro, a prezença deste flajelado associado ao *Enteromonas hominis*, especie que fôra por nós descrita e encontrada pela primeira vez no Rio de Janeiro. Ambas essas verificações têm grande interesse. A do *Chilomastix mesnili* vem confirmar uma noção que já anteriormente tinhamos da verificação desse parazito mais frequente nas zonas ruraes que nas cidades, onde, como no Rio de Janeiro, são de ocorrencia maior o *Trichomonas hominis* e a *Giardia intestinalis*. A verificação do *Enteromonas hominis* é de maior interesse ainda, porquanto, após nossa verificação inicial no Rio de Janeiro, só fôra elle assinalado em dous cazos observados no Sudão Anglo-Egypcio, por ALBERT J. CHALMERS e WAINO PEKKOLA; era nessa ocazião, portanto, o 4º cazo conhecido; a ocorrencia desse protozoario, parazitando o homem, na Guyanna Franceza, onde foi recentemente assinalado por MARCEL LÉGER, faz crer ter elle uma distribuição geografica das mais extensas.

Dentre os plasmodios do homem, foram verificados apenas os parazitos das fórmas terçã benigna e terçã maligna, *Plasmodium vivax* (GRASSI *et* FELETTI, 1890) e *Laverania malariae* (GRASSI *et* FELETTI, 1890), não tendo sido assinalado nenhum cazo de infecção pelos parazitos da quartã, *Plasmodium malariae* (LAVERAN, 1881).

Foi notavel a raridade dos mixosporidios de peixes, os quaes pesquizámos em todos os exemplares deste grupo capturados durante a viajem; a unica especie observada parazitava um peixe vulgarmente denominado *pacú (Pseudopimelodus charus Val. ?)* pelos rejionaes; era uma nova especie do genero *Henneguyia* que descrevemos, em colaboração com o Dr. MARQUES DA CUNHA sob a dezignação de *Henneguyia lutzi* (*Brazil-Medico*, ano 132, n. 52).

Microplancton — Pelas razões acima expostas, não trataremos aqui, nem do potamoplancton dos rios Paraná e Pequiry, nem do limnoplancton do lago Ipacarahy. Aprezentaremos unicamente a lista de planctontes pertencentes aos grupos dos protozoarios e das diatomaceas, que pudemos colecionar desde as costas septentrionaes do Uruguay, na zona limitrofe com as aguas brazileiras até as costas de Santa Catharina. Verificámos a prezença de 59 especies, muitas das quaes não haviam ainda sido assinaladas em aguas brazileiras. O material adquirido durante a a viajem, juntamente com amostras colhidas pelo Dr ARISTIDES MARQUES DA CUNHA, constitue objeto de trabalho mais detalhado que está em via de publicação e no qual, para cada especie, vem dezignada a respectiva proveniencia. Segue a lista de que acima tratámos.

Cystoflagellata.

1 — *Noctiluca miliaris* Suriray, 1836.

Tintinnodea.

2 — *Codonella morchella* Cleve, 1900.
3 — *Tintinnopsis beroidea* Stein, 1867.
4 — *Tintinnopsis campanula* (Ehrenberg 1840).
5 — *Cyttarocylis ehrenbergii* (Clap. *et* Lachm., 1858) *var. claparedei* (Daday, 1887).
6 — *Ptychocylis (Rhabdonella) apophysata* (Cleve, 1900).
7 — *Tintinnus ganymedes* Entz, 1885.

8 – *Tintinnus lusus-undae* Entz, 1885.
9 – *Tintinnus amphora* Cl. *et* Lachm. *var. quadrilineatum* (Cl. *et* Lachm. 1858).

Schizophycea.

10 – *Richelia intracellularis* (Schmidt, 1901).

Sobre frustulas de *Rhizosolenia setigera*.

Dinoflagellata.

11 – *Prorocentrum micans* Ehrenberg, 1838.
12 – *Dinophysis ovum* Schuett, 1895.
13 – *Dinophysis schuetti* Murray *et* Whitting, 1899.
14 – *Dinophysis homunculus* Stein, 1883.
15 – *Glenodinium trochoideum* Stein, 1883.
16 – *Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Joergensen, 1899.
17 – *Peridinium steini* Joergensen, 1889.
18 – *Peridinium depressum* Bailey, 1855.
19 – *Peridinium divergens* Ehrenberg, 1840.
20 – *Peridinium pentagonum* Gran, 1902.
21 – *Oxytoxum scolopax* Stein, 1883.
22 – *Oxytoxum milneri* Murray *et* Whitting, 1899.
23 – *Ceratocorys horrida* Stein, 1883.
24 – *Ceratium candelabrum* (Ehrenberg) Stein, 1883.
25 – *Ceratium furca* (Ehrenberg) Clap. *et* Lachm, 1859.
26 – *Ceratium fusus* (Ehrenberg, 1883) Dujardin, 1841.
27 – *Ceratium incisum* (Karsten, 1906).
28 – *Ceratium belone* Cleve, 1900.
29 – *Ceratium pentagonum* Gourret, 1883.
30 – *Ceratium penatum* Kofoid, 1907.
31 – *Ceratium palmatum* (Schroeder, 1900) Schroeder *var. ranipes*, Cleve.
32 – *Ceratium massiliense* Gourret, 1883.
33 – *Ceratium trichoceros* (Ehrenberg, 1859) Kofoid, 1908.
34 – *Ceratium tripos* (O. F. Mueller, 1777).
35 – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883.
35ª – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883 forma *sinistrum* Gourret, 1883.
36 – *Ceratium reticulatum* (Pouchet, 1883) Cleve.
37 – *Podolampas palmipes* Stein, 1883.
38 – *Podolampas bipes* Stein, 1883.

Silicoflagellata.

39 – *Dictyocha fibula* Ehrenberg, 1839.

Diatomacea.

40 – *Melosira borreri* Greville, 1856.
41 – *Paralia sulcata* (Ehrenberg, 1837), Cleve.
42 – *Skeletonema costatum* (Greville, 1886) Cleve.
43 – *Leptocylindrus danicus* Cleve, 1889,
44 – *Guinardia flacida* (Castracane. 1886) Peragallo.
45 – *Rhizosolenia schrubsolei* Cleve, 1881.
46 – *Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858.
47 – *Rhizosolenia calvar-avis* Schultze, 1858.
48 – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *genuina* Gran, 1911.
48ª – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *gracillima* Cleve.
48b – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *indica* (Peragallo, 1892).
49 – *Bacteriastrum furcatum* Schadb. 1854.
50 – *Chaetoceras schuetti* Cleve, 1894.
51 – *Chaetoceras subtile* Cleve, 1896.
52 – *Cerataulina bergonii* Peragallo, 1892.
53 – *Biddulphia mobiliensis* (Bailey) Gruen., 1859.
54 – *Biddulphia sinensis* Grev., 1866.
55 – *Biddulphia rhombus* (Ehrenberg) W. Smith, 1844.
56 – *Biddulphia favus* (Ehrenberg, 1839), V. Heurck.
57 – *Biddulphia vesiculosa* (Ag.) Boyer, 1824.

58—*Bellerochea malleus* (Brightwell) V. Heurck, 1858.

59—*Thalassiothrix nitzschioides* Gruenow, 1862.

Observações entomolojicas.

Insectos observados durante a navegação.

Durante os muitos dias, que passámos a bordo de varias embarcações sobre o Rio Paraná e os seus afluentes, tivemos ocasião de fazer umas observações que, combinadas com outras feitas em ocasiões semelhantes, constituem um complexo de observações biologicas, que não parece destituido de algum interesse.

Durante o dia, no meio dos grandes rios, só aparecem poucos insetos. Entre estes notam-se principalmente algumas borboletas que, de vez em quando, procuram atravessar os rios mais largos, seja isoladas, seja em bandos como algumas especies de pieridas. Raras vezes sentam-se nas embarcações. Outras apenas frequentam as margens dos rios, onde, ás vezes, pousão por dentro de canoas ou no convez das chatas. Nesta ultima situação notei principalmente uma especie de *Libythea* que parecia preferir este pouso a qualquer outro e ajuntava em grande numero. Na mesma situação apareciam tambem varios hymenopteros de maior vulto.

Os coleopteros abundam nas mattas que acompanham os lados dos rios, mas só exemplares muito isolados aparecem por cima da agua.

Ha algumas motucas que acompanham o percurso dos rios e frequentemente invadem as embarcações em pleno dia. São *Lepidoselaga lepidota*, *Diachlorus flavitaenia* e *D. bimaculatus* sendo as ultimas especies mal separadas. De todas só se observão femeas que frequentemente procuram picar. Nunca são encontradas longe dos rios, onde os seus criadouros devem ser procurados. As larvas são ainda desconhecidas como tambem as de *Esenbeckia*, das quaes algumas especies acompanham os rios, sem serem tão francamente diurnas. Na hora do crepusculo aparece o grande *Chelotabanus aurora* que póde ser considerado uma especie francamente fluvial. Esta especie e a *Lepidoselaga* são encontradas tambem nos rios do norte.

Nos rios maiores os mosquitos não incommodam de dia, quando as embarcações se acham longe das margens. Nas horas do crepusculo e de noite algumas especies aparecem, atrahidas pela luz, principalmente as *Cellias* e *Mansonias*, mas o seu numero é muito maior quando o navio está encostado ou perto da margem.

Os simulios (borrachudos) parecem preferir a athmosphera humida por cima dos rios para as suas viajens que se estendem a distancias de dez a vinte leguas dos seus criadouros, como verifiquei no rio São Francisco. O *Simulium amazonicum* é encontrado em quasi todos os rios maiores onde ha cachoeiras e saltos; incommoda principalmente durante as viagens feitas em canoa; em terra ataca os cavalos em preferencia aos cavalleiros.

Nos portos notámos moscas das familias *Anthracidae* e *Syrphidae* que entram a bordo. Algumas *Muscidae* criam-se a bordo ou acompanham as mercadorias.

A bordo dos vapores bem iluminados o numero dos insetos que aparecem a noite atrahidos pela luz, é muito maior, principalmente em tempo escuro; mas trata-se geralmente de pequenas especies. Entre os lepidopteros ha pequenas mariposas e muitos microlepidopteros; entre os dipteros prevalecem pequenos nematoceros de larvas aquaticas, principalmente *Chironomidae*. Quando o rio atravessa extensos pantanaes, o numero destes nematoceros aumenta extraordinariamente. Ha tambem varios neuropteros e trichopteros cujas larvas devem viver na agua dos rios. O numero de especies é pequeno, mas o numero de individuos póde ser muito grande. Trata-se principalmente de *Plecoptera* do genero *Perlodes* e ocasionalmente de *Ephemerideos*. Algumas especies de *Trichoptera* aparecem com bastante regularidade. Notámos uma *Leptonema* e uma *Macronematina* que parece pertencer a especie e genero novo.

O numero dos trichopteros, descritos do Brazil, já é bastante grande, mas deve ficar muito abaixo do das especies existentes, que são de conservação dificil, por terem o corpo mole e as antenas finas e quebradiças. O comprimento destas é, muitas vezes, extraordinario.

O meio, oferecido ás larvas aquaticas pelos grandes rios com as suas aguas barrentas que depositam um limo abundante, é geralmente pouco favoravel. O numero de especies, que se adaptaram a este meio, é pequeno, quando comparado com o numero das que preferem as aguas claras das serras, mas o numero total dos individuos póde ser grande. Como alimento dos peixes têm importancia pratica, mas o estudo deles é um dos muitos problemas reservados ao futuro.

Onde aparecem insectos com grande regularidade, sempre ha aranhas; estas tambem não faltam a bordo das embarcações.

Dipteros sugadores de sangue.

As intormações recebidas concordam em afirmar que o verão de 1917—1918, nas regiões percorridas no Paraná e em Paraguay, foi pobre em insectos, por ter sido precedido por secas prolongadas e por uma grande geada no inverno. Em certas regiões, esta era ainda claramente indicada, pelo grande numero de galhos secos existentes nas arvores. Acrece que o taquarussú, muito abundante no alto Paraná, estava seco por ter florescido no anno passado. Com poucas excepções, nas zonas percorridas só foi possivel colecionar na margem dos rios ou a bordo, tendo tambem o periodo mais rico já passado. Assim mesmo colhemos e montámos cerca de 600 insectos, além de muitos exemplares não montados. Se não encontrámos muitas especies novas, todavia conseguimos fazer certo numero de observações interessantes sobre a distribuição dos insetos sugadores de sangue. Por isso e por causa do seu interesse pratico, vou tratar primeiro deste grupo, principiando com os mosquitos pernilongos.

Culicidae.

Anophelinae. Desta subfamilia só encontrámos 2 *Cellias*, sendo uma a *argyrotarsis*, que se deve considerar a transmissora da malaria, observada, no Alto Paraná, nos moradores e na tripulação de navios que passam a noite em fócos desta molestia. Alguns exemplares forão apanhados em Porto Tibiriçá nas casas e maior numero veiu a bordo da lancha durante uma excursão que fizemos ao Rio Ivahy. Da outra especie, *C. albimana*, apareceram poucos exemplares no alto Paraná. Estando o rio em periodo de enchente, as condições não erão muito favoraveis para a multiplicação destes mosquitos e, como costuma acontecer em todos os rios, em outras ocasiões certamente poderia se encontrar numeros muitos maiores. Em todos os casos não é preciso recorrer a outros sugadores de sangue para explicar a transmissão da malaria nestas regiões.

A *Stegomyia*, transmissora da febre amarela, foi encontrada não sómente em Baurú, mas tambem é abundante em Tres Lagoas em Matto-Grosso; é esta a primeira estação da estrada de Ferro que vae para Corumbá. Se as outras estações não forão ainda invadidas, sem duvida o serão no futuro, considerando-se a grande facilidade com que este mosquito é propagado pelas estradas de ferro.

Nos portos Tibiriçá, Mojoli, Mendes e em Iguassú a *Stegomyia* não foi encontrada, evidentemente porque não é natural desta região e só existe onde foi importada. Reappareceu em Encarnacion e Assuncion e em S. Bernardino. Foi tambem encontrada a bordo do vapor Brucellas, mas mais na primeira parte da viagem. Existia todavia tanto em Buenos Aires e La Plata como em Montevideo. Não posso afirmar a sua existencia em Rio Grande. Só uma vez pareceu-me ver um mosquito, voando do modo que é tipico para o macho de *Stegomyia*.

As *Culicidae* que mais nos imcomodarão durante a viagem foram as seguintes:

Culex fatigans (hoje *quinquestriatus*).
Culex confirmatus (hoje *scapularis*).

Ianthinosoma Arribalzagae.
Culex albofasciatus MACQ.
Mansonia titillans.

O commum mosquito nocturno, geralmente conhecido por *Culex fatigans* WIED., é tão ubiquiitario que não vale a pena indicar onde foi encontrado.

O *Culex scapularis* ROND., mais conhecido pelo nome *confirmatus*, abunda no alto Paraná. Nas casas e nos navios em movimento aparece em numero menor, mas, quando estes encostam em qualquer lugar, invadem-nos em companhia do *Ianthinosoma Arribalzagae.* Todavia é só quando se penetra mais para dentro do mato que se torna quasi insuportavel. É um fato curioso que as larvas deste mosquito tão commum só raras vezes são encontradas, o que faz pensar que o adulto vive muito tempo, sendo esta suposição apoiada pela frequencia dos exemplares desquamados. Na nossa viagem nunca encontrámos um criadouro de larvas.

De Iguassú a Encarnacion os mosquitos em geral tornaram-se mais raros. Todavia nossa especie não é rara no Paraguay e mesmo na Argentina onde ha arvores.

O *Culex aibofasciatus* lembra muito o precedente. Ataca de dia em pleno sol e a picada é bastante dolorosa. Atrahido pela luz, invade as casas e aparece em grande numero a bordo dos navios, mas nem por isso póde ser chamado um mosquito domestico. Encontrei os primeiros exemplares abaixo de Corrientes; abaixo de Paraná houve uma verdadeira invasão, quando atravessámos uma extensa zona pantanosa. Até ha pouco esta especie só era conhecida da Argentina; todavia é muito abundante no porto da cidade de Rio Grande, aparecendo tambem a bordo. Apanhei varias femeas cheias de sangue, deixando outras picar, e obtive assim ovos, depois de tres dias no minimo. Os ovos erão deitados isolados, tendo a mesma forma que os de *Stegomyia.* Afundavam facilmente, mas mesmo debaixo da agua houve desenvolvimento, posto que mais vagoroso. Cinco dias era o tempo minimo para o desenvolvimento da larva, que tem o tubo respiratorio curto e grosso, mostrando na ultima muda ca. de 14 espinhos curvos e compostos, em cada pente. Geralmente são quasi eguaes, mas os ultimos dous são mais compridos e o da base é mais curto. O tufo, correspondente a cada um dos pentes, tem nove cerdas, sendo situado um pouco mais perto do apice. As antenas são curtas e não têm tufo. O periodo larval durou ca. de duas semanas. A mortalidade nas larvas era muito grande, o que atribuo a condições defeituosas e diferentes das em que se criam geralmente. O periodo ninfal era um pouco inferior a 3 dias.

Outra especie, que encontrámos em verdadeiros enxames no alto Paraná e que não faltava no Paraguay e na parte inferior do Paraná, é o *Ianthinosoma Arribalzagae.* Acima de Porto Mojoli, forma uma verdadeira linha de defeza, tanto nas margens do rio como nas dos afluentes, atacando os que saltam e invadindo os navios que encostam, O numero das femeas que, em certos lugares. se sentavam na roupa das pessoas, excedia tudo o que tenho visto até hoje, mas, felizmente, só um pequeno numero dellas conseguia picar. Mais por dentro da mata, que acompanha todos os ríos, o seu numero diminue rapidamente, emquanto que aumenta o do *Culex scapularis* (*confirmatus*). Este *Ianthinosoma* é encontrado quasi exclusivamente na margem de rios e tudo parece indicar, que é lá que elle se cria, faltando frequentemente qualquer outra agua. Todavia nunca foi possivel encontrar as larvas, que devem viver na profundidade da agua ou agarradas ás plantas. Destas, as *Eichhornias* formavam uma zona marginal, mas as partes immersas estavam sempre cobertas de lodo e nunca encontrámos qualquer larva nellas.

Conseguimos obter muitas ovos de *Ianthinosoma Arribalzagae*; eram isolados, de côr preta e parecidos na sua forma com os da *Stegomyia.* Infelizmente, em observações variadas e muito prolongadas, não obtivemos larvas, o que indica condições biologicas especiaes. Provavelmente o periodo de incubação é muito comprido.

Ao lado de exemplares tipicos desta especie, observámos outros fazendo transição para o *I. albigenu*; este foi encontrado tambem

na sua fórma typica e deve representar apenas uma variedade.

As duas outras especies de *Ianthinosoma* erão comparativamente raras, evidentemente porque vivem em condições diferentes.

A *Mansonia titillans* foi observada tanto no alto Paraná (Tres Lagoas, Portos Tibiriçá e Mojoli e trechos intermediarios) como no baixo Paraná. Ao escurecer aparecia frequentemente nas casas e a bordo. Era commum no Rio Salado perto de São Bernardino (Paraguay). Os exemplares tipicos com escudo pardo-escuro encontrarão-se mais para o sul. No principio da viagem vimos muitos exemplares com escudo avermelhado que parecem constituir uma variedade.

Encontrei tambem no alto Paraná dous exemplares de outra especie, já observada no Rio São Francisco e em Pernambuco, onde achámos as larvas nas raizes de *Pistia stratiotes*. Talvez seja identica com a *Mansonia pseudotitillans* que abunda no rio Amazonas. As plantas de *Pistia stratiotes* eram escassas e as que examinámos não continham larvas. A extrema raridade de especies de *Taeniorhynchus* tambem era notavel.

A *Psorophora ciliata* apareceu varias vezes a bordo, tanto no Paraná superior como no inferior. E' bastante commum no Paraguay onde já foi colecionada pelo Dr. MIGONE, em tres variedades de côr, no rio Salado. No passeio, que fizemos com ele para este rio, apanhámos as tres variedades em grande numero. Além da fórma typica, ha uma fórma ochracea e outra quasi preta que não deve ser confundida com a *Psorophora Holmbergi*. Desta, que parece ter um territorio muito limitado, apenas apanhámos uma femea que veio a bordo, abaixo da cidade de Paraná.

No Salto de Iguassú observei alguns *Culex serratus* e um *C. crinifer*.

Os mosquitos de matto, que criam em bromelias, eram raros, porque estes epiphytos não forão geralmente encontrados em numero e condições favoraveis. Apenas no Salto de Iguassú obtivemos algumas larvas, mas não nada apresentavam de maior interesse. Parte da zona é muito rica em taquarussú e devia geralmente prestar-se muito bem para estudos sobre a fauna deste. Infelizmente tinha florescido no anno passado, em consequencia de que os talos morrem. Apenas entre Porto Mojoli e Porto Mendes encontrámos uns poucos de talos vivos, dos quaes criei a *Carrolia iridescens* e o *Hyloconops longipalpis*. Havia tambem umas larvas de *Megarrhinus*, mas morrerão durante a viagem.

Nestas matas encontra-se em abundancia uma grande urtiga, *Urera subpeltata* MIQ. (?), cujos, talos ás vezes, contêm agua. O Dr. ARAUJO e eu colhemos e examinámos uma porção desta no caminho do salto ao porto de Iguassú, logrando apenas encontrar uma unica larva do typo das *Dendromyias* e sem caracteres muito distintivos. Não conseguimos cria-la; assim fica a especie incerta, todavia o assumpto deve ser investigado em tempo oportuno.

Chironomidae, subfam. Ceratopogoninae.

Pequenas ceratopogoninas hematophagas com as azas manchadas, conhecidas geralmente por mosquitos *polvora* e pertencentes ao genero *Culicoides*, forão encontradas nos portos Tibiriçá e Mojoli, no rio Pequiry e no Salto de Iguassú, onde invadiam as casas e principalmente as varandas abertas. Pareciam pertencer todas á mesma especie pequena, descrita na minha monographia sob o nome *C. debilipalpis*. (A mesma especie foi depois achada em Puerto Bertoni pelo Dr. MIGONE). Em Iguassú encontrei umas larvas de *Culicoides* em agua de chuva, contida numa pequena depressão da casca do tronco de uma arvore cortada, mas infelizmente não consegui criar a imagem. São estas as primeiras larvas de *culicoides* silvestres encontradas na America do Sul.

No Paraguay recebemos do Dr. Migone "polverinos" de outra especie, *Culicoides horticola* LUTZ. Parece existir tambem o *Cotocripus pusillus*.

Os *Culicoides* têm uma destribuição um tanto caprichosa, mas as especies, pouco numerosas, abrangem extensos territorios.

Simuliidae.

As simuliidae ou borrachudos existem no Brazil em 20 para 30 especies e vivem em aguas correntes ou encachoeiradas. Todavia só pequena parte destas encontra-se em rios maiores, cuja agua sempre carrega e deposita barro em grande quantidade; mesmo nas cachoeiras e saltos o numero é bastante limitado, mas contem algumas especies que perseguem o homem.

O tempo mais favoravel para estudar estas especies é na vasante do rio. Ora na ocasião da nossa viagem havia enchente, o que prejudicou a colheita dos primeiros estados. Só com muito custo consegui obter algumas larvas e casulos logo acima do salto do Iguassú.

Do Rio Paraná, o Sr. SCHROTTKY descreveu tres especies de *Simulium* que atacam o homem. Considerando-as novas, nomeou-as: *S. inexorabile*, *paraguayense* e *paranaense*. Como já suspeitei em trabalho anterior, o primeiro é identico com o *pertinax* Kollar, a especie mais conhecida no Rio de Janeiro. O *paraguayense* é a mesma especie que considerei como tal e que obtive de varios lugares. Quanto ao *paranaense*, não consegui encontrar especie que se podesse identificar nem obter tipo da mesma.

O *pertinax* é commum em todo o litoral montanhoso, de S. Catharina até Bahia, mas desaparece nas montanhas mais elevadas. Nunca foi observado acima de 800 m. de altura. Larvas e casulos encontram-se em grandes colonias, principalmente nas partes mais horizontaes dos degraós de pedra que formão saltos e cachoeiras no leito de rios e corregos das serras, por ezemplo da Tijuca (acima da Cascatinha), da Gavea e da Serra de Estrella. A especie reaparece em regiões menos elevadas do interior, por exemplo nas marjens do Tocantins, do Paraná e do Paraguay. O *paraguaiense* foi encontrado no Rio S. Gonçalo perto de Lassance, no Salto grande do Paranapanema, no Rio Grande (cujas aguas formão parte do Paraná) e em varios outros lugares onde ha cachoeiras. Parece frequente em Tucuman. *Schrottky* diz que é muito commum no alto Paraná, mas pouco se afasta do rio. Encontrei-o em numero enorme nas matas perto de Salto de Iguassú; posto que só pequena parte dos que aparecem chegue a picar, esta basta para incommodar extraordinariamente. Felizmente a irritação da picada é menor e desaparece mais depressa do que a de *S. pertinax*.

Conheço as ninfas desta especie mas não foi possivel encontral-as, devido, naturalmente, a serem cobertas pela enchente. O grande numero de adultos, observados nestas condições, indica uma vida muito comprida.

Encontrei mais duas especies de simulim dos quaes apenas a primeira ataca o homem E' o conhecido piúm do norte, observado em pequeno numero no *Salto de Iguassú*. O outro é o *S. orbitale* que ataca os cavallos, de preferencia em redor da orbita, mas tambem em outras regiões do corpo. Foi observado no alto Paraná em Porto Mojoli, logo acima do Salto das Sete Quedas, onde naturalmente estavam os criadouros. As larvas e ninfas ambas muito caracteristicas, forão achadas no *Salto do Iguassú*. Encontra-se geralmente em todas as cachoeiras grandes como as de Pirapora e de Paulo Afonso, no Salto de Avanhandava etc., sendo esta a unica especie observada nas duas primeiras. Só excepcionalmente conseguem fixar se na propria pedra; mais vezes fazem uso de vegetais e principalmente das *Podostemonaceas* que só se encontram em agua encachoeirada. As mesmas servem de suporte para os primeiros estados do piúm, *S. amazonicum* GOELDI.

Ultimamente recebi do Dr. MIGONE as seguintes especies, collecionadas em Porto Bertoni muito tempo depois de nossa passagem:

Simulium pertinax KOLLAR.
Simuiium orbitale LUTZ.
Simulium paraguayense SCHROTTKY.
Simulium amazonicum GOELDI.
Simulium subpallidum LUTZ.

Do Prof. WOLFFHUEGEL recebemos:
S. pertinax e S. rubrithorax; o primeiro de Porto Aguirre, o segundo de Bonpland (Missões).

Em Porto Mcjoli, não era raro o *S*

subviride que apanhámos em animaes. O *S. incrustatum*, especie bastante commum, foi apanhado a bordo entre Porto Tibiriçá e Porto Mojoli.

O unico exemplar de *Phlebotomus*, observado durante a viagem, é uma femea de *longipalpis*, apanhada á luz de uma lanterna, com noite fechada, na mata perto do Salto de Iguassú. Esta especie ocorre tambem no Paraguay onde o Dr. MIGONE obteve alguns exemplares.

Distribuição faunistica dos Tabanideos.

A distribuição faunistica dos tabanideos sul-americanos, sobre a qual possuo muitas observações, não póde ser definida em poucas palavras. Além de ser independente das fronteiras politicas, quasi não reconhece limites geographicos. Os rios mais largos são completamente ignorados e das serras apenas os Andes fazem uma separação extensa e quasi completa de faunas diferentes. Ha algumas especies communs, que não sómente são encontradas em todo o Brazil, mas ainda nos paizes visinhos. Outras aparecem esporadicamente em pontos muito distantes, mas o maior numero tem centros dos quaes se irradiam para um territorio limitado, sendo frequentemente substituidas nos territorios vizinhos por outras muito aproximadas. A temperatura média e a elevação vertical influem muito; nota-se tambem uma diferença acusada entre o litoral, onde predominam as matas, e as zonas de campos do interior. As faunas dos estados do norte e as do centro e do sul seriam completamenta diferentes, se não fossem as especies communs e de extensão vasta, das quaes fallei mais acima. Na nossa viagem encontrámos as formas da zona média e da do sul e destas principalmente as do interior, além das especies ubiquitarias.

Em seguida dou uma lista das motucas, obtidas durante a viagem, como contribuição á sua localisação; as especies caracteristicas das regiões são grifadas. A maior parte da viagem só permitiu colecionar a bordo ou nas margens do rio, sem o ajudo de animaes, mas nos portos Tibiriçá, Mojoli, Iguassú, no Salto d'Iguassú e no Paraguay (entre San Bernardino e o Rio Salado) tinhamos cavalos ou burros. Entre centenas de exemplares só vi um macho. — No principio da viagem as chuvas eram frequentes. A estação era favoravel para o maior numero de especies, mas para algumas já era tarde, de modo que o nosso catalogo com ca. de 25 especies é muito incompleto.

Motucas da região de Porto Tibiriçá.

1. *Erephopsis xanthopogon*
2. *Esenbeckia Clari*
2a. *Esenbeckia Clari* var. *nigricans*
3. Selasoma tibiale
4. *Lepidoselaga lepidota*
5. *Diachlorus bimaculatus*
6. *Chlorotabanus mexicanus*
7. Odontotabanus aurora
8. *Macrocormus sorbillans*
9. Neotabanus ochrophilus
10. *Neotabanus triangulum*
11. *Neotabanus comitans*
12. Leucotabanus leucaspis

Região de Porto Mojoli

1. *Erephopsis ardens*
2. Chrysops costatus
3. Chrysops leucospilus
4. *Diachlorus flavitaenia*
5. Cryptototylus unicolor
6. *Odontotabanus aurora*
7. *Odontotabanus cinerarius* (com azas enegrecidas)
8. *Phaeotabanus limpidapex*
9. *Phaeotabanus aphanopterus*
10. *Tabanus cayennensis* (só visto, não apanhado).
11. Macrocormus sorbillans
12. *Catachlorops intermedius*

Puerto Bertoni (Paraguay).

A colleção do Sr. A. DE WINKELRIED BERTONI continha as especies seguintes:

1. *Erephopsis ardens*
2. *Epipsila eriomeroides*
3. *Esenbeckia* nov. spec.
4. Dichelacera alcicornis
5. *Odontotabanus fuscus*

6. Neotabanus ochrophilus
7. *Macrocormus trizonophthalmus*

Região de Iguassú.

1. *Erephopsis ardens*
2. *Catachlorops intermedius*

Paraguay (Região de Assuncion).

1. *Erephopsis ardens*
2. *Erephopsis marginata*
3. *Chrysops parvifascia*
4. *Dichelacera modesta*
5. *Tabanus importunus*
6. Neotabanus ochrophilus
7. Neotabanus triangulum
8. Leucotabanus leucaspis
9. *Diachlorus bipunctatus*
10. *Pseudacanthocera marginata*
11. *Tabanus interpunctus* n. sp.
12. *Tabanus monogramma*
13. *Tabanus fuscofasciatus* var.
14. Chlorotabanus mexicanus
15. *Macrocormus pseudosorbillans*
16. Poecilosoma quadripunctatum
17. *Chrysops costatus*
18. *Chrysops crucians*
19. *Chrysops laetus*
20. Chrysops leucospilus
21. *Csrysops nigricorpus*
22. *Chrysops parvifascia*

As oito primeiras especies forão colhidas em Março entre S. Bernardino e o Rio Salado; as outras forão determinadas entre exemplares colhidos pelo Dr. MIGONE em época anterior. Creio tambem ter visto o *Tabanus cayennensis* e observei o *Poecilosoma quadripunctatum*. No Paraguay existem tambem *Lepidoselaga albipes* e *Dichelacera trigonotaenia*.

Sobre as motucas do Norocste de São Paulo e da zona vizinha do Matto Grosso já foi publicada uma nota nestas Memorias.

Depois de terminada a viagem recebi ainda algumas colleções, reunidas nas zonas percorridas, e que, junto com outras anteriormente feitas nas mesmas regiões, permitem aumentar os dados sobre estas faunas locaes.

Junto aqui uma lista de:

Tabanideos das Missões.

(Collecionados por VAN DE VENNE e communicados pelo Prof. WOLFFHUEGEL).

1. *Erephopsis ardens* — Porto Aguirre, Rio Iguassú e Bonpland.
2. *Pseudoscione longipennis* (RICARDO) Missiones.
3. Chrysops costatus — Bonpland.
4. Chrysops fusciapex — Bonpland.
5. *Diachlorus flavitaenia* — Rio Paraná.
6. *Tabanus fuscofasciatus* — Bonpland.
7. Poecilosoma quadripunctatum (F.) — Bonpland.
8. Leucotabanus leucaspis — Bonpland.
9. *Leucotabanus ocellatus* n. sp. — Missiones.
10. Chelotabanus aurora — Salto de Iguassú, Porto Aguirre.
11. *Stictotabanus conspicuus* — Missiones.
12. *Catachlorops intermedius* — Missiones.
13. *Dicladocera macrospila* — Missiones.

A esta lista póde-se acrecentar algumas especies, já descritas por MACQUART com a indicação: *Du territoire des Missions*. Em parte indicam que se divia tratar de uma região das Missões, bem diferente na sua fauna.

14. *Tabanusfenestratus* — MACQUART
15. *Tabanus angustus* «
16. *Tabanus missionum* «
17. *Tabanus Hilarii* «
18. *Tabanus trigonophorus* «

Tabanideos de Uruguay.

Mandados pelo Sr. JUAN TREMOLERAS.

1. *Tabanus (Macrocormus) rubescens* BIGOT.
2. *Tabanus fuscofasciatus* MACQ.
3. *(Neotabanus) pungens* WIED syn. comitans WIED.
4. *Neotabanus dorsiger* WIED.
5. Neotabanus triangulum WIED.
6. Neotabanus trivitatus F.
7. *Neotabanus ornatissimus* BRETHES.
8. *Neotabanus angustus* MACQ.
9. *Neotabanus missionum* MACQ.

Especies já obtidas em ocasiões anteriores.

10. *Chrysops uruguayensis*
11. *Dichelacera trigonotaenia*
12. *Neotabanus angustus*
13. *Neotabanus bonariensis*
14. *Neotabanus missionum*
15. *Neotabanus trigonophorus*

O *Tabanus pictipennis*, descrito por MACQUART, de Maldonado, não existe na coleção do Instituto.

Quasi todas estas especies forão encontradas tambem em paizes vizinhos.

Para comparação das faunas dou em seguida umas listas dos outros estados do Brasil meridional, extrahidas das coleções por mim organisadas ou examinadas.

Estado do Rio Grande do Sul:

1. *Erephopsis marginalis.*
2. *Erephopsis ardens* (*S.* Leopoldo — MACQUART).
3. *Dichelacera lacerifascia*
4. *Dichelacera multiguttata.*
5. *Dichelacera trigonotaeniata*
6. *Dichelacera unifasciata*
7. *Dichelacera alcicornis*
8. *Poecilosoma histrio*
9. *Poecilosoma monogramma.*
10. Poecilosoma quadripunctatum
11. *Dicladocera macrospila*
12. Dicladocera gutipennis
13. Dicladocera potator
14. *Macrocormus sorbillans*
15. *Neotabanus angustus*
16. *Neotabanus bonariensis*
17. *Neotabanus missionum*
18. Neotabanus triangulum
19. *Neotabanus trigonophorus*
20. *Neotabanus ochrophilus*
21. Chelotabanus impressus
22. Chrysops crucians
23. Chrysops leucospilus

Estado de Santa Catharina.

Os tabanideos, que temos de Santa Catharina, consistem principalmente em uma pequena coleção, feita por mim em São Bento, e outra maior, feita pelo Dr. PINTO GUEDES no litoral. Trata-se de regiões montanhosas com muito mato e a fauna se parece com a das regiões correspondentes de Paraná, S. Paulo, Matto Grosso e Rio de Janeiro.

Achámos apenas duas fórmas inteiramente novas, ao lado de alguns representantes de especies raras, em parte indescritas, como consta da seguinte lista:

1. *Erephopsis sorbens*
2. *Erephopsis aurimaculata*
3. *Erephopsis incisuralis*
4. Chrysops laetus
5. Diachlorus bivitatus
6. *Diachlorus flavitaenia*
7. *Stigmatophthalmus altivagus*
8. *Acanthocera longicornis*
9. *Acanthocera eristalis*
10. *Acanthocera nigricorpus*
11. Dichelacera alcicornis
12. *Catachlorops intermedius*
13. *Catachlorops praetereuns*
14. Catachlorops rufescens
15. Amphichlorops flavus
16. *Rhabdotylus planiventris*
17. *Dicladocera furcata.*
18. *Dicladocera macula*
19. *Dicladocera potator*
20. *Dicladocera rufipennis*
21. *Poecilosoma quadripunctatum*
22. *Leucatabanus nigristigma*
23. *Neotabanus triangulum*
24. *Odontotabanus impressus*
25. Chlorotabanus mexicanus
26. Stictotabanus conspicus n. sp.
27. *Leptotabanus nigrovenosus*
28. *Stibasoma Willistoni*
29. *Stibasoma semiflavum*
30. *Poecilosoma punctipenne*
31. *Erephopsis nigricorpus*
32. *Dichelacera rubricosa*

Litoral e serra costeira do Estado do Paraná.

As motucas encontradas no litoral e na serra costeira do Paraná pertencem a uma fauna que se estende de São Paulo a Santa Catharina. Para apoiar estão afirmação cito apenas algumas especies que se acham nas coleções organisadas por mim:

Erephopsis sorbens
Chrysops costatus
Stibasoma Willistoni
Rhabdotylus planiventris
Catachlorops intermedius
Poecilosoma punctipenne
Poecilosoma quapripunctatum

Notas zoologicas.

Mamiferos—O mammifero mais interessante do Paraná brazileiro é a ariranha (*Lutra paranaensis*). Encontrámos alguns exemplares durante a viagem e observámos uma femea criada de pequena que era completamente mansa. Na viagem vimos tambem alguns bandos de capivaras, que, por sua vida amphibia, se prestam á observação de bordo.

Nas regiões atravessadas ha grandes trechos de verdadeiro sertão, onde ainda existe toda a fauna primitiva. A maior parte dos mamiferos escapam á vista, mas a caça grande acusa sua presença por rastos e outros indicios. As antas ainda são frequentes no Paraná e nos affluentes e os grandes cervos abundam no lado de Mato Grosso onde ha campos. O grande *tatú canastra* manifesta a sua existencia pelos enormes buracos que elle cava. Tivemos o raro espectaculo de ver um *tatú azul* atravessar facilmente a nado um rio bastante largo. Outra vez vimos um *coati*, montado num pau que ia arrastado pela corrente do Paraná e foi engulido num dos numerosos sorvedouros. No Salto de Iguassú vimos um ou dous exemplares de *cotia* no mato; na cidade recebemos uma das pequenas lebres que lá apparecem frequentes. Com alguns morcegos, apanhados numa gruta, enumerámos todos os mamaes que observámos nas regiões percorridas. Nunca encontrámos macacos que parecem limitados a poucas especies e tão pouco ouvimos o ronco caracteristico das especies maiores.

Aves. Os passaros aquaticos que encontrámos são observados em quasi todos os rios maiores, dos quaes não forão afujentados. Devido ás enchentes ou por serem os trechos de rio menos favoraveis, o numero deles nunca era bem grande. A unica excepção foi um bando enorme de garças brancas, encontrado no alto Paraná. De especies, que ainda não tinhamos visto em liberdade, podemos mencionar apenas a *Chauna cristata* que observámos no Baixo Paraná e cuja voz extraordinaria ouvimos no Rio Salado. Na Empreza Alica vimos muitos exemplares mansos.

De passaros observados na margem dos rios convem mencionar principalmente as araras. Vimos um grande bando de araras vermelhas, espectaculo interessante e novo para nos. A especie azul e amarela (*Canindé*) só apparecia em bandos pequenos. Os tucanos e varias especies menores de papagaios erão numerosos em certas partes, como tambem os pombos legitimos. Todos estes passaros gostavam de pousar nas taquáras secas onde eram muito visiveis.

Uma caça frequente na parte brasileira do Paraná e a *Jacutinga*.

Reptilios. Em Iguassú recebemos uma *jararaca* morta de um metro e quarenta centimetros de comprimento. Na mesma região existe a *jararacussú* e o *urutú* (*Lachesis alternata*). No museu de Trindade (Assuncion) vimos uma cascavel do tipo das do norte e jararacas, parecidas, umas com a fórma *Neuwiedii* e outra com aquela que recebeu o nome improprio *L. cutiara*. Havia tambem especies de *Elaps*.

Peixes. Os peixes observados no alto Paraná limitam-se a um *surubi* e alguns dourados, *pacú* e *matrinchem*, pescados a anzol durante as nossas excursões, sendo a ocasião pouco favoravel. No Paraguay vimos exemplares do *Lepidosiren* que lá não é raro e tem o nome vulgar *Piramboia*.

Crustaceos. Durante a nossa viagem observámos alguns crustaceos interessantes, da ordem *Phyllopoda*. Logo abaixo do Salto das Sete Quedas encontrámos, em duas pequenas poças de agua de chuva acumulada, numerosos exemplares de uma *Eulimnadia* em propagação parthenogenetica activa. Parece tratar-se de *Eulimnadia brasiliensis* G. O. SARS, á qual mais se assemelha. As diferenças observadas não nos parecem suficientes para distinguir uma nova especie entre estes animais, sempre um tanto variaveis. A casca dos exemplares obtidos estava densamente

coberta com fios de algas ao lado de infusorios muito frequentes em pequenos animais aquaticos.

Na lagoa Ipacarai forão pescadas, em lugar razo, alguns outros phyllopodos que determinámos como *Estheria Hislopi* BAIRD. No Plancton havia tres especies de *Cladocera*, já colecionadas por ANIDITS e determinadas por DADAY como *Diaphanosoma brachyra* LIEVIN, *Ceriodaphnia cornuta* SARS e *Bosmina longirostris* LEIDIZ. Além disso havia um copepodo, determinado por DADAY como *Diaptomus conifer* SARS. Todas estas formas pertencem tambem á fauna europea.

Insectos: Ás notas, já dadas em cima, acrecentamos que em Iguassú obtivemos um exemplar de *Jequitiranaboia* (*Fulgora*), da especie tambem observada no Rio e em S. Paulo, e um bonito *Enoploceras armillattus* um dos maiores coleopteros. Na coleção BERTONI havia um exemplar da *Cuterebra Schmalzi*, descripta por mim de S. Catharina.

No Paraguay observa-se, tanto no reino animal como no vegetal, uma mistura de formas que correspondem ao norte, e de outras, parecidas com as do sul do Brazil. Este phenomeno aparece tambem na fauna entomologica.

Molluscos. Citamos apenas algumas observações sobre os *Planorbis* do Paraguay. O *Pl. cultratus*, fórma do norte já assinalada do Paraguay, foi verificado por mim em Encarnacion. Em Trinidad encontrei uma especie identica com *nigricans* SPIX e na lagoa de Ipacarai outra que podia ser o *heloicus* de D'ORBIGNY. É bem menor que o *peregrinus* e não alcança o tamanho de *centimetralis*. O animal é pequeno; tem antenas bastantes claras e a parte anterior do corpo pigmentada, mas de um modo menos continuo aparecendo pardo-acinzentado. Sobre a cavidade respiratoria, o pallio mostra manchas pigmentadas irregulares, sendo o resto muito transparente.

O saco visceral contem um figado ochraceo e a glandula genital esbranquiçada; parece distintamente avermelhado pela abundancia de sangue vermelho. A casca é cornea, muito transparente e apenas ligeiramente amarelada; tem cinco gyros aumentando lentamente em calibre; a boca é um pouco dilatada e ligeiramente defletida. É carregada horizontal quando o animal boia, mas vertical quando está no fundo ou pasta na parede de uma cuba.

No museo de Montevideo obtive cascas typicas de *Pl. peregrinus* D'ORBIGNY.

Notas botanicas.

As margens do alto Paraná são revestidas por mato continuo, que apresenta numerosas *embaúbas*, uma serie de grandes figueiras e muitas leguminosas, das quaes os *ingaseiros* mais se avizinham, da agua. Ha grandes quantidade de *taquaras*, entre as quaes o *taquarussú* se distingue por sua altura, excedendo frequentemente a das arvores vizinhas. Em baixo das arvores ha cortinas de trepadeiras maiores e menores. Na margem da agua nota-se geralmente uma orla de *Eichhornias* que muitas vezes, são levadas pela corrente formando os "camalotes". Em alguns lugares são substituidas por gramineas. Onde ha paredões, aparece muito a *Cuphea melvilla*, sendo a pedra decorada com *Bromeliaceas* e *Cactaceas*.

No meio da verdura geral aparecem poucas flores. Notámos cassias, ingás e varias outras leguminosas, um *Hibiscus* aquatico e varias bignoniaceas brancas, amarellas e roseas.

Nas pedras ao lado e por dentro dos Saltos do Iguassú notava-se apenas uma grande graminea. Na fóz do Iguassú e de lá para baixo abundava na margem um *Croton* com inflorescencias compridas, alternando com Sapindaceas e *Sarandi*. Taquarussú secos e outras taquaras verdes eram muito abundantes. Esta formação continuava até perto de Encarnacion, apenas interrompida por frequentes derrubadas.

Em Porto Bandeira achámos uma trepadeira parecida com *Mesechites sulphurea*. A mesma foi encontrada em Encarnacion ao lado de outra Apocynacea, de flores brancas com longo tubo estreito que só abre em á noite.

No campo perto desta cidade achámos

uma flora caraterisada por muitas especies, novas para nós, por exemplo duas verbenas das quaes uma vermelha, uma *Lippia* curiosa, uma vistosa labiada azul e uma *Ipomoea* singular *I. malvoidea*. Abundavam um *Eryngium* e a sensitiva, ao lado de uma *Agelonia* e de outras scrofulariaceas. Esta flora nos acompanhou até Assuncion, onde encontrámos a *Ipomoea fistulosa* em lugares humidos e na agua duas especies de *Echinodorus*, uma *Marantacea* e uma *Butomacea*. É frequente a *Araujia stenophylla*, cujo latex póde conter flagellados abundantes, como descobriu o Dr. MIGONE. Na excursão ao Rio Salado observámos a *Celtis glycocarpa*, uma *bignoniacea* interessante e muitas outras plantas com flores vistosas.

Lista das fotografias que acompanham as notas.

1. Hospital de Baurú.
2. Caso de lepra mutilante, encontrado no hospital.
3. Salto de Itapura, lado direito.
4. Dito, lado esquerdo.
5. E. de F. Itapúra Corumba—*Ferary—boat* no porto de Jupiá.
6. Vapor *Paraná* da *Companhia S. Paulo Matto-Grosso.*
7. *Ariranha* mansa no hotel de Porto Tibiriçá.
8 e 9. Caçada de anta na marjem do Rio Pardo (Matto Grosso).
10. Caçada de cervo num campo de Matto Grosso.
11. Embaúbas no Rio Paraná.
12. Marjem esquerda do Rio Iguatemy (Matto Grosso).
13. Porto Xavier na marjem esquerda do Rio Paraná.
14. Dito. Engenheiro Wilson e Dr. Fonseca com um grupo de Indios *Cayuás.*
15. Dito—Companheiro de excursão coberto de mosquitos.
16. Fóz do Rio Veado. Dr. Lutz e José Vasconcellos numa canôa de indios *Cayuás* voltando do aldeamento.
17. Entre a foz dos Rios Ivahy e Veado. Cabana de Indios.
18 e 19. Dito Indios *Cayuás.*
20. a 22. Barranco alto na marjem esquerda do rio Paraná.
23. Foz do Rio Ivahy.
24. *Taquarussú* seco, na marjem esquerda do Rio Paraná.
25 e 26. Um *surubi* do Rio Paraná.
27 a 30. Scenas do Rio Pequiry.
31. Lancha *Roseira* do Lloyd Paranaense.
32. Porto Mojoli—Ilhas fronteiras ao porto. O rio aqui tem uma largura de quatro quilometros.
33. Dito—visto do rio.
34. Dito—Partida das chatas para Matto Grosso.
35. Dito—Movimento do Porto num dia de partida. Vê-se o gerente Jara, o Commandante Ricardo Mendes e o Dr. Varella.
36. Dito—Moças paraguaias.
37. Dito—Uma paraguaia embarcando para os hervaes do Matto Grosso.
38. Dito—Casa da companhia Matte-Laranjeira, onde morava a comissão.
39. Dito—a "fumaça" dos *Saltos de Guaira* ou *Sete Quédas.*
40 e 41. Salto 18, parte dos *Saltos de Guaira.*
42 O Paraná, abaixo dos *Saltos de Guaira.* Tem apenas 100 metros de largura.
43. Turbilhões do Paraná, abaixo dos *Saltos de Guaira.*
44. Porto do Rio Pequiry, onde mora o hespanhol Manoel Silvino.
45. Embarque da Comissão no trem que vae de Porto Mojoli para Porto Mendes.
46. Casa de rezidencia e funicular em Porto Mendes. Vê-se o transporte de uma caldeira pesando 300 kilos.
47. Bella Vista—Baixo Paraná.
48. Chegada da comissão ao porto de Iguassú.
49. O vapor *España* deixa o porto de Iguassú em viagem para Posadas.
50. Cidade de Iguassú. Quartel de policia paranaense e cadeia.
51. Dito—Quartel da força federal abandonado antes de ser acabado.
52. Dito—Predio da Mesa de Rendas nas mesmas condições.
53. Dito—Duas herveiras (*Ilex paraguayensis*).
54. Pinheiros do Paraná (*Aracauria brasiliensis*).
55. Saltos de Iguassú. Pé de *Bauhinia* em flor.
56. O rio Iguassú, tres kilometros acima dos saltos.
57. Parte da comissão na margem do Iguassú, acima dos saltos.
58. Hotel Brazil, de Frederico Engel e filhos, com vista dos saltos de Iguassú.

59. Saltos de Iguassú — Lado arjentino com hotel e comissariado de policia.
60 e 61. Dito — Vista parcial tirada do Hotel Brazil.
62—65. Dito — Lado brazileiro.
66. Foz do Iguassú limite de tres paizes ficando a Argentina á esquerda, o Paraguay ao centro e o Brazil á direita.
67. Puerto Bertoni. O vapor *Bell* descendo o Rio Paraná.
68. Puerto 7 de Agosto, no Baixo Paraná
69. Cidade de Encarnación (Paraguay). Do outro lado do Paraná vê-se Posadas.
69a. Posadas, capital das Missões, visto de Encarnación.
70 e 71. Rio Paraguay e vista de Asunción. Vê-se o palacio do governo.
72 e 73. Porto e cidade de Asunción.
74. San Bernadino. Lagoa de Ipacarahy.
75. Dito — Restos do Rio Salado cobertos com *Eichornia sp.*
77—78. Vistas do Jardim Botanico em Trinidad, perto de Asunción.
79. Carnaubaes no Rio Paraguay.
80. Rosario de Santa Fé (Argentina).
81 e 82. Vistas de Buenos Aires tiradas da cupola do Hotel Savoy.
83. Cidade do Rio Grande — Deposito de carvão nacional no porto.
84. Dito — Carregamento de carvão nacional.
85. Dito — Frigorifico da companhia SWIFT.
86. Caza protejida contra mosquitos, da mesma.
87. Hotel e rezidencia dos empregados da mesma, protejidos por téla de arame.
88. Cidade de Bagé. Hospital da Mizericordia.
89-91. Dito — Gado *Hereford* na estancia Santo Antonio.
92 e 93. Dito — Xarqueada — O xarque ao sol.
94. Cidade de Porto Alegre.
95. Cidade do Rio Grande.
96 e 97. Dito — Flora dos terrenos arenozos do porto.
98. Dito — Cazulos de lagartos de Psichidas.
99. Florianopolis—capital de Santa Catharina.
100. São Francisco, porto e cidade.
101. Itajahi, porto.
102. Dito — Hospital.
103—108. Vistas dos *Saltos de Guaira* e do rio abaixo do Salto.

Estudos experimentaes sobre a influenza pandemica

pelos

Drs. Aristides Marques da Cunha, Octavio de Magalhães e O. da Fonseca.

Em nota prévia, publicada no "Brazil-Medico" de 30 de Novembro do corrente ano, aprezentámos os primeiros rezultados dos estudos que a grande pandemia de gripe nos permitiu fazer na séde do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, e em sua filial de Bello Horizonte. No prezente trabalho vêm referidas com maior detalhe as pesquizas que fizemos para esclarecer a questão da etiolojia da molestia e bazear no conhecimento dela processos racionais de profilaxia e tratamento.

Foi em grande parte das noções clinicas e epidemiolojicas, adquiridas durante os primeiros dias e semanas do grande surto, que se orijinou a opinião de alguns patolojistas, dentre os de maior autoridade entre nós, de ser a entidade morbida produzida, do mesmo modo que as pneumo-enterites animais, por um germen filtravel. Manifestaram dessa fórma seu modo de pensar principalmente os Drs. ALCIDES GODOY, MARQUES LISBOA, EURICO VILLELA e ASTROGILDO MACHADO, cujos conhecimentos de patolojia comparada muito cedo os conduziram á verificação das analojias de ordem clinica e epidemiolojica entre a pandemia de gripe e as molestias humanas ou animais produzidas reconhecidamente por germens filtraveis (sarampo, defluxo comum, *hog-cholera*, etc.).

Estas idéas preconcebidas nos serviram de ponto de partida e nos levaram a orientar no sentido da pesquiza de um *virus* filtravel os estudos que vinhamos fazendo sob um ponto de vista puramente bacteriolojico.

Tivemos a satisfação de chegar a rezultados bastante concludentes e, principalmente, de verificar mais tarde que a orientação por nós adotada, sem que tivessemos qualquer noticia dos esforços de outros pesquizadores no mesmo sentido, fôra a seguida na mesma ocazião pelos experimentadores europeus e os conduzira a concluzões perfeitamente identicas ás nossas. Com efeito, estavam já no prélo nossas comunicações iniciais, quando chegaram ao nosso conhecimento os trabalhos de NICOLLE e LEBAILLY e de VIOLLE, que referiam os primeiros rezultados pozitivos da reprodução experimental da molestia no homem e em animaes de laboratorio pela inoculação de sangue e de escarro filtrados.

Os nossos trabalhos e os dos autores francezes que acabamos de citar, salvo pequenas questões de detalhe, foram orientados de modo analogo e, lonje de diverjirem, os rezultados de uns e outros são identicos ou se completam mutuamente.

\- - -

Ao aparecer entre nós a pandemia de gripe, os estudos etiolojicos foram desde logo orientados para a pesquiza do bacilo de PFEIFFER ou de outra bacteria que pudesse ser o ajente cauzal da molestia.

Nesse sentido, o Dr. CARLOS CHAGAS aproveitando os primeiros cazos, ocorridos entre os soldados do 56º batalhão de caçadores, iniciou as pesquizas bacteriolojicas, que foram depois continuadas pelos Drs. ASTROGILDO MACHADO e COSTA CRUZ, das quaes rezultou o izolamento, varias vezes repetido, da garganta dos doentes e, o que é mais importante, tambem por hemocultura, de um tipo particular de diplococo que, pela frequencia com que era verificado e por existir tambem no sangue, pareceu durante algum tempo ser o ajente cauzal da molestia. As inoculações em animais de laboratorio foram, entretanto, negativas e, das experiencias *in anima nobili*, praticadas em pleno periodo de invazão epidemica, nenhuma conclusão segura se poude reirar. O germen em questão se aprezenta sob a fórma de um diplococo de pequenas dit mensões, *Gram*-pozitivo, ás vezes formando cadeias, exijente quanto aos meios de cultura em que se dezenvolve, vejetando parcamente nos meios comuns, abundantemente nos meios com sôro e com glicoze, bem como em anaerobioze. Veiu a verificação deste diplococo confirmar as pesquizas de outros autores, que izolaram, por hemocultura ou da garganta de individuos atacados de gripe, micro-organismos cujos caracteres coincidem com os do que foi aqui observado.

O bacilo de PFEIFFER foi tambem izolado, mas foram negativas as provas de inoculação que praticámos em homem e as reações de imunidade (Dr. CARLOS DE FIGUEIREDO) que com este germen e com o diplococo supracitado se praticaram.

Além dos estudos propriamente bacteriolojicos empreendidos nos cazos de gripe pura ou de complicações diversas, as nossas pesquizas compreenderam:

1. hemoculturas;

2. inoculações de sangue e de filtrado de escarro, praticadas em animais de laboratorio e *in anima nobili*;

3. vacinoterapia por filtrados de escarro;

4. autohemoterapia;

5. reações de imunidade.

A vacinação preventiva por filtrados não poude ser iniciada, pois, ao chegarmos a concluzões que indicavam a pratica desta medida, a epidemia estava já em pleno declinio.

1. Hemoculturas.

Em 10 casos recentes (1º e 2º dias da molestia, durante a 1ª faze febril) procedemos á pesquiza, por hemocultura, de germens acazo existentes no sangue circulante. O material, obtido aseticamente por punção venoza, era semeiado em todos os meios comuns e nos meios especiaes contendo sôro, acite, sangue, glicoze, etc., como tambem em anaerobioze. Dedicámos especial atenção ás culturas praticadas nos meios preconizados para o dezenvolvimento dos espiroquétas e dos *corpusculos globoides* da poliomielite epidemica (meios de NOGUCHI). Em todos os cazos os meios de cultura empregados permaneceram estereis. Uma unica vez a hemocultura em meio de NOGUCHI mostrou fórmas comparaveis aos *corpusculos globoides*, descritos por FLEXNER, como ajentes produtores da poliomielite epidemica; a inoculação, porém, de 2 cc. destas culturas no peritonio de cobaios não provocou reação alguma.

Permaneceram tambem estereis as sementeiras que fizemos de liquido-cefalo-raquidiano proveniente de dous individuos que aprezentavam sinais de meninjite.

2. Inoculações.

Para verificar a transmissibilidade experimental da molestia e como um meio de reconhecer a prezença do *virus* no material em estudo, procedemos a experiencias de inoculação que atinjiram o numero de 14, compreendendo um total de mais de 40 individuos em experimentação (homens, cobaios e 6 especies diferentes de macacos). Quazi todos estes animaes foram inoculados com material suspeito virulento; alguns, entretanto, como testemunhas, ou foram simplesmente observados ou foram inoculados com

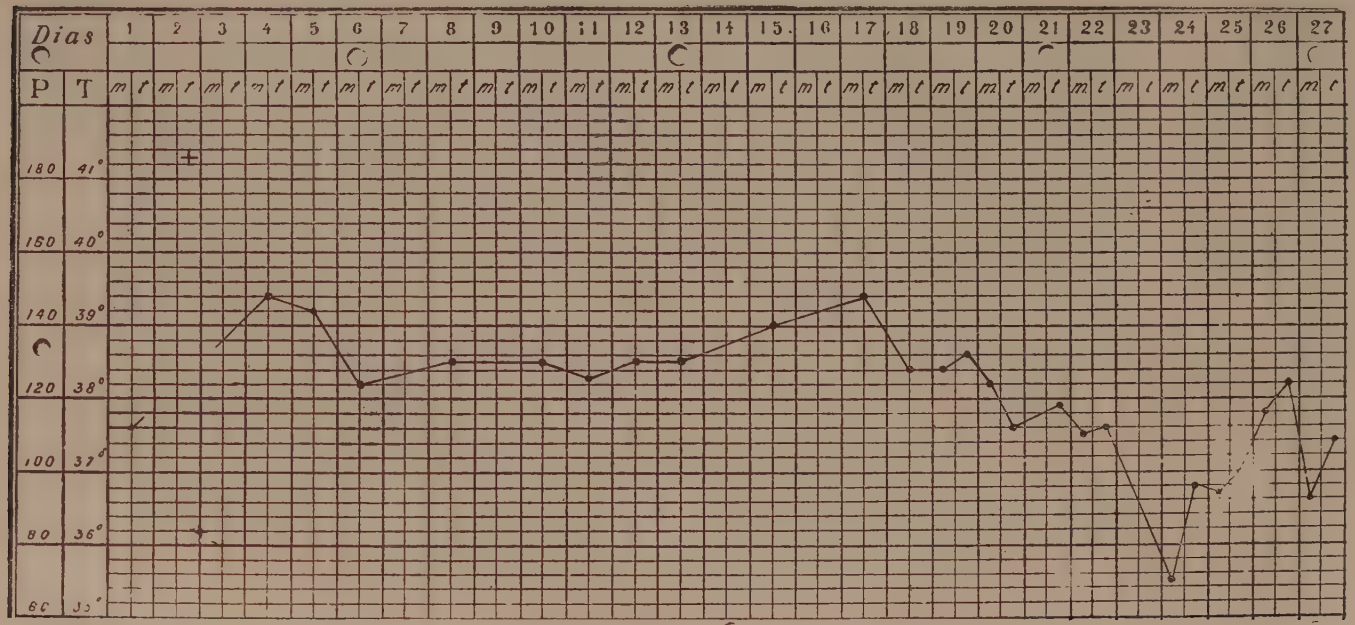


Grafico n. 1.—1ª. Experiencia.—Macaco do genero *Cebus*, inoculação de sangue.

produtos normais a titulo de comparação.

Preparo do material inoculado.

O sangue provinha de doentes nos 1º e 2º dias da molestia, ecepcionalmente no 3º. Em alguns cazos foi elle inoculado em natureza, em outros, após simples desfibrinação e, por fim, em algumas experiencias, utilizou-se sangue filtrado após diluição ao decimo; neste ultimo cazo, a filtração tendo durado cerca de 2 horas, só então foi o material inoculado, ao passo que o sangue em natureza ou simplesmente desfibrinado era injetado sempre logo após a sangria que fornecia o material. Praticámos sistematicamente a cultura do sangue injetado, o qual era semeiado nos meios comuns, particularmente em agar-sangue, e nos meios de NOGUCHI para anaerobios. Essas retro-culturas sempre permaneceram negativas; uma vez, apenas, como acima referimos, num dos meios de NOGUCHI, apareceram fórmas comparaveis aos corpusculos globoides da poliomielite, as quaes, entretanto, não provocaram qualquer reação quando inoculados no peritonio de cobaios.

Procedemos a inoculações com medula ossea, triturada e diluida, de um individuo morto de gripe; um macaco do genero *Cebus* e um *Jacchus penicillatus* que sofreram a inoculação deste material nada, entretanto, aprezentaram de anormal.

O escarro só uma vez foi inoculado em natureza, e isso por via larinjeana, pois de ante-mão previamos infecções secundarias dos animais inoculados com material tão rico em germens diversos; atribuimos, aliás, á provavel ação destes germens a irregularidade da curva termica que neste cazo observámos, a qual não se pode reconhecer em nenhuma das experiencias similares, feitas com escarro filtrado. Em todas as outras experiencias, empregámos escarro filtrado em vélas Berkefeld e Chamberland F, após diluição ao quinto em solução fiziolojica e homojeneização mecanica por ajitação com bastão ou em frasco com esféras de vidro. Foi verificada por cultura a auzencia de bacterias de todos os filtrados que utilizámos, prestando-se particular atenção ás sementeiras em agar-sangue, para verificação da auzencia do bacilo de PFEIFFER, e ás feitas no meio de NOGUCHI para corpusculos globoides. Insistimos muito no que diz respeito á passagem do bacilo de PFEIFFER atravez das vélas, e, no agar-sangue que permanecia esteril após as sementeiras de filtrados, verificámos por vezes a capacidade de dezenvolvimento desse bacilo por semeiadura direta com raças izoladas dos doentes. Aliás, demonstrada que fosse a filtrabilidade do bacilo de PFEIFFER, de modo algum estaria o fato em dezacordo com os rezultados negativos de nossas observações, dadas as condições muito diversas de filtrabilidade no escarro diluido e na solução fiziolojica pura. Para avaliar o grau de permeabilidade da véla á mistura que filtravamos, costumavamos proceder á rapida pesquiza de albumina no filtrado, com o intuito de evitar o cazo de injetarmos solução fiziolojica mais ou menos pura.

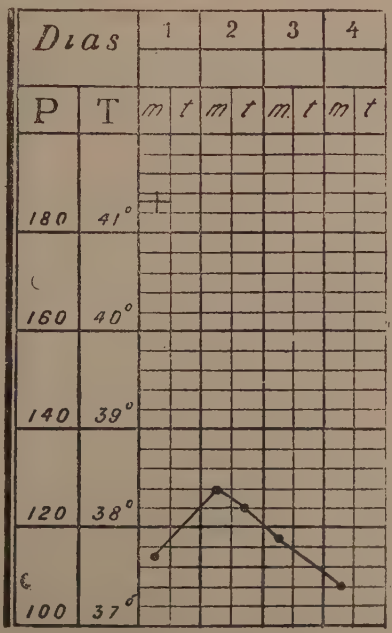


Grafico n. 2.—3a. Experiencia.—Cobaio, inoculação de sangue.—Reação fraca.

Experiencias de inoculação.

a) SANGUE:

1ª Experiencia. Macaco — Um macaco do genero *Cebus* foi inoculado com cerca de 8 cc. de sangue em natureza proveniente dum doente no 1º dia da molestia. Reação intensa e duradoura. Grafico n. 1.

2ª Experiencia. Prejudicada. Sagui — Um *Jacchus penicillatus*, inoculado com sangue de doente em periodo febril adeantado da molestia, veiu a morrer 12 dias depois, revelando a autopsia a prezença de *pneumococos* no baço.

3ª Experiencia. Cobaios. — 3 cobaios foram inoculados por via intra-peritonial com 2 cc. de sangue de doente, 1 com 3 cc., e 1 com 5 cc. do mesmo material. Destes animais o que fora injetado com 3 cc. reajiu fracamente (Grafico n. 2); os restantes tiveram intensa reação expressa por elevada e duradoura hipertermia. Graficos n. 3 a 6.

4ª Experiencia. Cobaios. — Sangue de 4 febricitantes, nos 1º e 2º dias da molestia, desfibrinado e inoculado por via intraperitonial em 3 cobaios, nas dozes de 2, 3 e 5 cc., não provocou reação.

Testemunhas.

Sete cobaios foram inoculados com sôro normal humano e seis com sangue normal humano em natureza. Nenhuma reação.

b) MEDULA OSSEA.

6ª Experiencia. Macaco e sagui. — Um macaco do genero *Cebus* e um *Jacchus penicillatus* foram inoculados por via sub-cutanea com medula ossea triturada e diluida de um individuo morto de gripe. Não houve reação termica acentuada.

c) ESCARRO.

7ª Experiencia. Macaco. — Um macaco foi inoculado por via farinjeana duas vezes, em dias sucessivos, com material da garganta de dous doentes recentes. A reação termica apa-

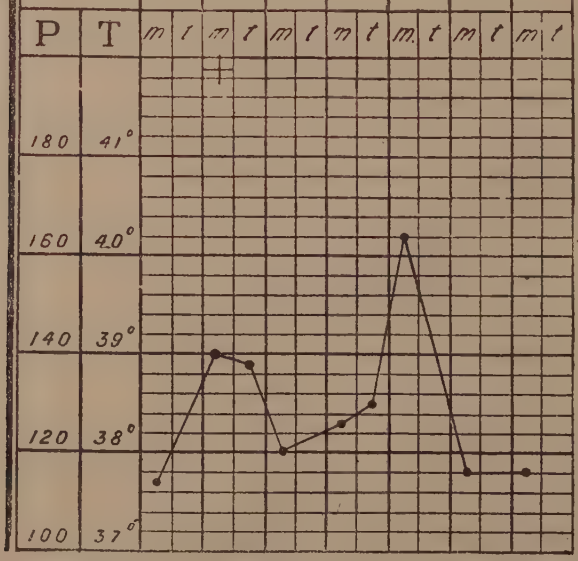


Grafico n. 3.—3ª. Experiencia.—Cobaio, inoculação de sangue.—Reação intensa.

receu 24 horas depois da 2ª inoculação e a curva aprezentou muitas irregularidades o que se pode atribuir á colaboração, com o *virus* da gripe, de germens de infecção secundaria. Grafico n. 7.

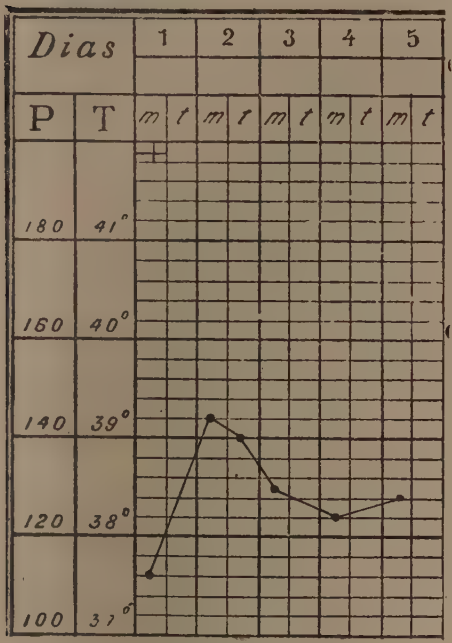


Grafico n. 4.—3ª. Experiencia.—Cobaio, inoculação de sangue.—Reação intensa.

8ª Experiencia. Macaco.—Um macaco do genero *Ateles* foi inoculado com 20 cc. por via sub-cutanea e 20 cc. por via intra-peritoneal de filtrado de escarro. Reação termica franca e duradoura. Grafico n. 8.

9ª Experiencia. Macaco.—Um macaco do genero *Cebus* foi inoculado com filtrado identico ao precedente. Reação intensa. Grafico n. 9.

10ª Experiencia. Macacos.—O mesmo macaco que serviu na experiencia 9ª e outro da mesma especie que ainda não fôra inoculado com escarro, sofreram inoculação de 5 cc. cada um do mesmo filtrado de escarro. O macaco que sofria a 2ª inoculação de filtrado, não mais reajiu. O macaco que era pela 1ª vez inoculado com filtrado, reajiu violentamente, tendo sua temperatura atinjido 41° C. Grafico n. 10.

11ª Experiencia. Cobaios.—3 cobaios foram inoculados com escarro filtrado nas dozes de 2, 3 e 5 cc. O que foi inoculado com 5 cc. reajiu fracamente (Grafico n. 11). Os restantes não reajiram.

12ª Experiencia. Homens.—2 homens que estavam em completo izolamento em habitação coletiva em que nenhum cazo da gripe se manifestara, foram inoculados, por via subcutanea, com as dozes respetivas de 5 e 10 cc. de filtrado de escarro, sem aprezentarem reação.

13ª Experiencia. Homens.—2 homens em completo izolamento, nas condições da experiencia 12ª, foram inoculados com filtrado de escarro de doentes de gripe, por via farinjeana e dous outros por via sub-cutanea. Rezultado negativo.

14ª Experiencia. O macaco que reajiu na 10ª experiencia foi sangrado quando a temperatura tinha atinjido 41° C.; 5 cc. do sangue foram inoculados no peritonio dum cobaio; outros 5 cc. foram diluidos em solução fiziolojica e a diluição inoculada na doze de 5 cc. no peritonio de 3 cobaios. Nenhum dos 4 animais aprezentou reação.

Testemunhas.

Um macaco do genero *Cebus* foi inoculado por via farinjeana com emulsão do diplococo que fora izolado de alguns cazos de gripe. Dois homens foram inoculados, tambem por via farinjeana com emulsão de bacilo de PFEIFFER. Nenhum destes individuos aprezentou reação.

3. Vacinoterapia por filtrados.

Bazeados nas experiencias precedentes e de acordo com a orientação que deramos a nossas pesquizas, uma vez que não era possivel cultivar o germen da gripe, só aos produtos virulentos obtidos dos proprios doentes podiamos recorrer como material para preparo de vacina. Foi por isso que nos servimos dos filtrados de escarro que, tratados pelo acido fenico e pelo calôr, eram depois in-

jetados por via sub-cutanea nos individuos atacados pela molestia.

Não devemos retirar concluzões do pequeno numero de cazos, 6 apenas, em que pudemos empregar a vacinoterapia por filtrado de escarro; consignaremos, entretanto, os rezultados relativamente favoraveis que obtivemos e que se podem deduzir das observações aqui rezumidas que, todas ellas, se referem a individuos adultos.

1ª Observação. Cazo antigo.—A temperatura ocilava, havia mais de 10 dias, entre 38º e 39º C. Emprego de uma unica doze de 2 cc. de filtrado, sem qualquer rezultado favoravel. Grafico n. 12.

2ª Observação. Cazo antigo e grave.—A temperatura vinha se mantendo acima de 39º C. Emprego de 2 dozes, em dias sucessivos, de 2 cc. de filtrado. A temperatura começou a baixar desde a 1ª doze, caindo, após a 2ª, a 36º8 C.. Grafico n. 13.

3ª. Observação. Cazo recente. A temperatura se mantinha entre 38º8 e 39º C. Emprego de 1 doze de 2 cc. de filtrado de escarro. Quéda da temperatura abaixo de 37º C. no fim de 12 horas. Não se tendo empregado novas dozes de vacina, passados 3 dias a temperatura subiu a 38º C.. Grafico n. 14.

4ª Observação. Cazo recente. Temperatura de 39º6 C. Emprego de 4 cc. de filtrado. Quéda da temperatura a 37º4 C. Novamente acenção a 38º C., sem que se tivesse feito nova aplicação da vacina. Grafico n. 15.

5ª Observação. Cazo recente, no 2º dia da molestia. Temperatura de 39º C.. Emprego de 2 cc. de filtrado, quéda da temperatura a 38º8 C., ocilações durante 2 dias, quéda a 37º4 C.. Grafico n. 16.

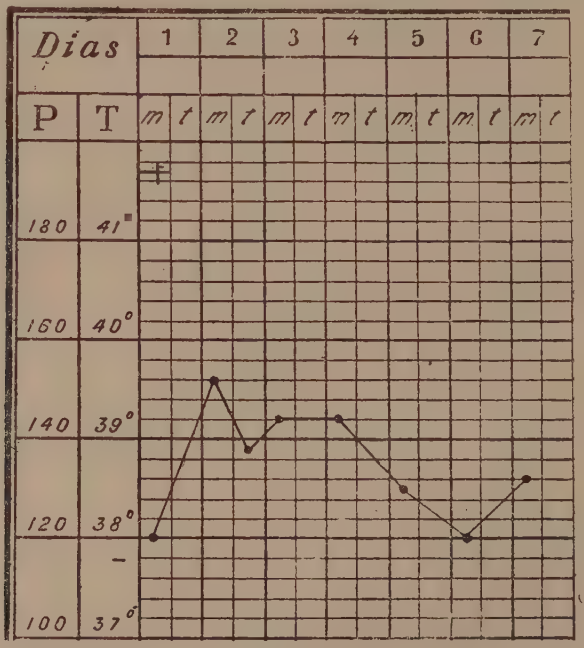


Grafico n. 5.—3ª. Experiencia.—Cobaio, inoculação de sangue.—Reação intensa.

6ª Observação. Cazo recente, no 1º dia da molestia. Temperatura de 39,2 C.. Emprego de 6 cc. de filtrado, quéda imediata e e continua da temperatura, á razão de 1º. C. por 12 horas, até 36 C., no 2º dia. Grafico n. 17.

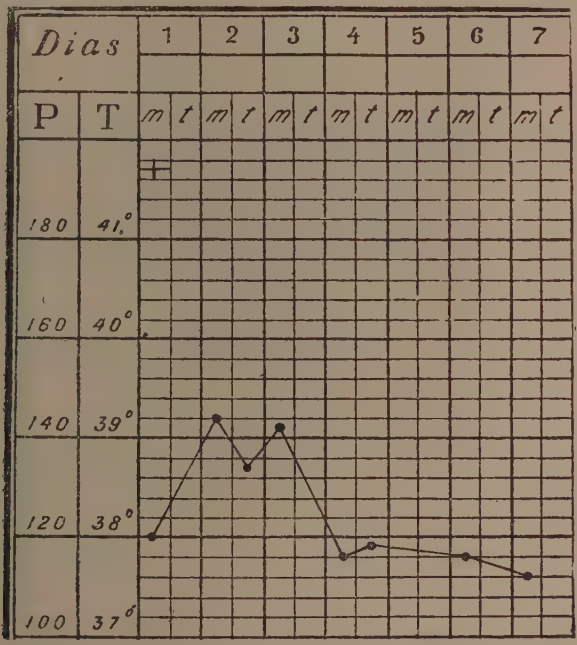


Grafico n. 6.—3ª. Experiencia.—Cobaio, inoculação de sangue.—Reação intensa.

mente empregal-a. O processo terapeutico, porém, não teve sua utilização limitada a esses doentes, mas, tendo sido desde logo divulgado pela imprensa diaria, teve larga aplicação na clinica particular e nos hospitaes provizorios em que eram tratados os gripados.

Adotámos a principio doze variavel de 5 a 10 cc. de sangue que eram injetados por via sub-cutanea logo depois de retirados do proprio doente. Esta doze foi posteriormente elevada até o maximo de 30 cc..

Uma primeira aplicação do processo foi feita em 20 doentes, tomados ao acazo, dentre os atacados pelo mal. Desde o dia seguinte os doentes em questão aprezentaram acentuada melhora e dentre elles um poude ter alta do hospital.

Tomámos então 6 outros cazos, estes de doentes que não haviam ainda sofrido qualquer tratamento; dentre estes um havia

4. Autohemoterapia.

Foi durante a faze mais grave da epidemia que se fizeram quazi todas as aplicações deste processo que achava sua indicação uma vez admitida a hipoteze da existencia do *virus* no sangue circulante, o qual por conseguinte, devia, pelo menos nas fazes septicemicas, ajir como antijeno e ser dotado de propriedades vacinantes. Dado o acumulo enorme de trabalho durante esta faze aguda da epidemia não nos foi possivel reunir dados numericos acerca dos rezultados da autohemoterapia; aprezentamos aqui a opinião que ella nos deixou atravez dos 49 cazos em que tivemos ocasião de pessoal-

em estado quazi agonico, o qual veiu a falecer no mesmo dia. Dos 5 restantes, só num a febre rezistiu francamente ao tratamento, passando-se ao emprego de outros recursos terapeuticos; nos 4 outros cazos a febre cedeu dentro de 24 horas.

eficaz em certa faze ainda não bem determinada da infecção gripal.

5. Reações de imunidade.

Realizámos algumas experiencias para verificar as reações de imunidade dos filtra-

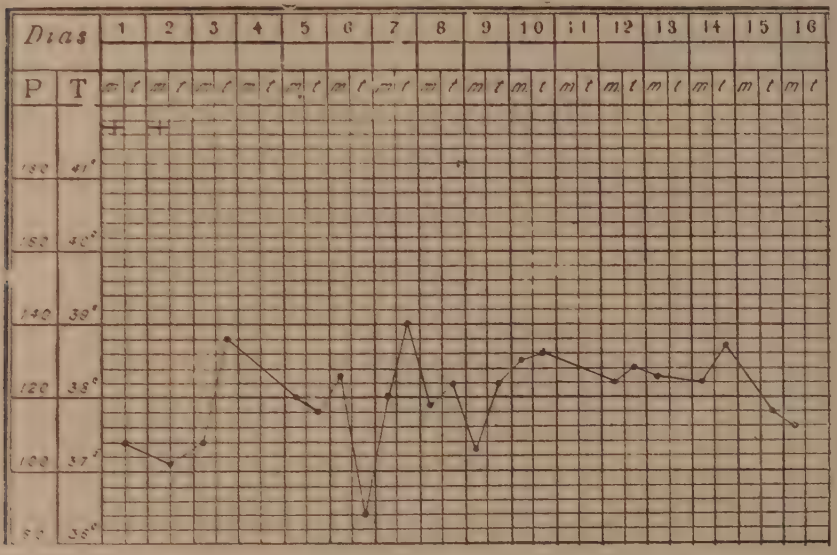


Grafico n. 7.—7ª. Experiencia. Inoculação farinjeana de escarro total—Macaco.—Reação intensa com grande irregularidade curva termografica.

Em mais 23 cazos, de doentes cuja febre havia rezistido ao tratamento por meios diversos, o emprego de dozes altas de sangue deu ha grande maioria dos cazos muito favoraveis e não raro otimos rezultados.

Parece-nos que os rezultados da autohemoterapia na influenza dependem da existencia ou não no sangue circulante do *virus* cauzador da molestia; esta septicemia, não sendo constante, como o demonstram os rezultados variaveis das inoculações de sangue para transmissão experimental da molestia, é lojico que, emquanto não fôr conhecida com exatidão qual a faze septicemica da infecção, o emprego da autohemoterapia não pode dar rezultados constantemente favoraveis. Ella seria um processo terapeutico

dos de escarro dos doentes de gripe. A que maior interesse ofereceu foi a experiencia 11ª, acima referida, em que, com o mesmo filtrado inoculámos um macaco que ainda não sofrera essa aplicação e um outro da mesma especie que já tinha sido inoculado com escarro e tivera reação. O rezultado da experiencia foi muito demonstrativo, pois o macaco reinoculado nada de anormal aprezentou, ao passo que o macaco que sofria pela 1ª vez a inoculação de filtrado reajiu violentamente atinjindo sua temperatura 41° C.

A reação de fixação do complemento entre sôro humano e o filtrado de escarro foi negativa.

As reações de precipitação entre os sôros normais e de convalecentes deram os seguintes rezultados:

1ª	Sôro humano (convalecente).	Pozitiva
2ª	« « «	«
3ª	« « «	«
4ª	« « «	«
5ª	« « «	«
6ª	« « «	Negativa
7ª	« « «	«
8ª	« de cobaio inoculado com sangue muitos dias antes.	«
9ª	« «	«
10ª	« «	Pozitiva
11ª	« «	Negativa
12ª	Sôro de cobaio normal.	«
13ª	« « boi.	Pozitiva
14ª	« de macaco inoculado com bacilo de PFEIFFER.	Negativa
15ª	« « « « « filtrado.	«
16ª	« « cobaio normal.	«
17ª	« « « «	«

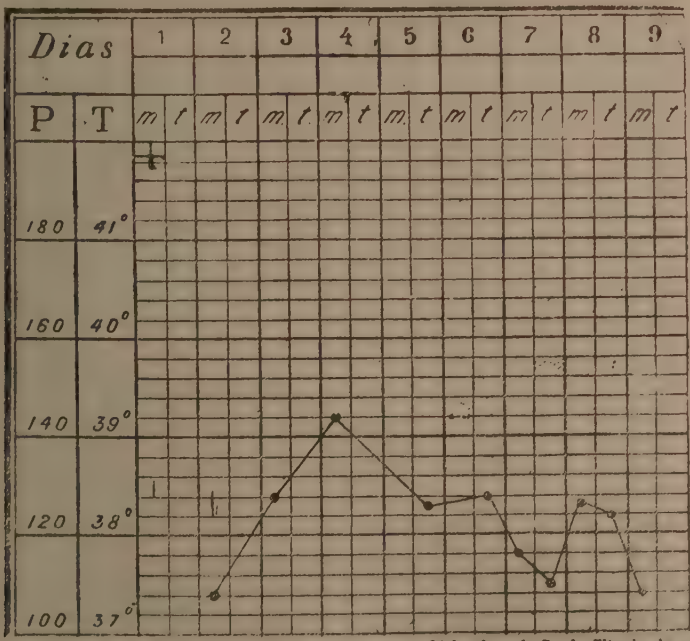


Grafico n. 8.—8a. Experiencia.—Macaco do genero *Ateles*, inoculação de filtrado de escarro.—Reação intensa.

Em rezumo: com sôro de convalecente a reação foi pozitiva 5 vezes em 7 cazos; com sôro de cobaio inoculado com sangue muitos dias antes, foi pozitiva 1 vez em 4 cazos; com os sôros de macaco inoculados com PFEIFFER e com filtrado de escarro de gripados foi negativa na unica vez para cada

cazo em que foi tentada, com os sôros normaes de boi e de cobaio foi negativa.

Discussão.

As experiencias e observações relatadas neste trabalho nos parecem amplamente suficientes para estabelecer de modo claro a filtrabilidade do *virus* da gripe e a capacidade delle reproduzir experimentalmente a molestia nos animais de laboratorio.

Serviu-nos de criterio, como a NICOLLE e LEBAILLY, da ação patojenica sobre o animal, a reação termica deste após a inoculação. Poderiam surjir ao espirito de alguns, duvidas sobre a lejitimidade desse criterio e a possibilidade de traduzir a hipertermia apenas ação toxica dos produtos injetados ou mesmo méra variação ocazional da temperatura do animal em experiencia, sem qualquer significação patolojica. Desde que iniciámos nossas pesquizas, estas duas objeções nos pareceram possiveis e imediatamente procurámos estabelecer um determinismo experimental seguro que não permitisse a subzistencia delas. As precauções que tomámos consistiram em uma cuidadoza observação da temperatura dos animais em experiencia, principalmente dos macacos, e, posteriormente, na interpretação racional das curvas termograficas.

A temperatura normal dos macacos varía, não só com a especie de que se trata como tambem individualmente, conforme o estado momentaneo de ajitação ou de repouzo. É necessario, portanto, que a tomada de temperatura nesses animais seja feita sempre em identicas condições e que se tome a titulo de comparação o traçado termico habitual do individuo em questão; assim procedemos sempre, observando tambem a temperatura de macacos normais que, durante

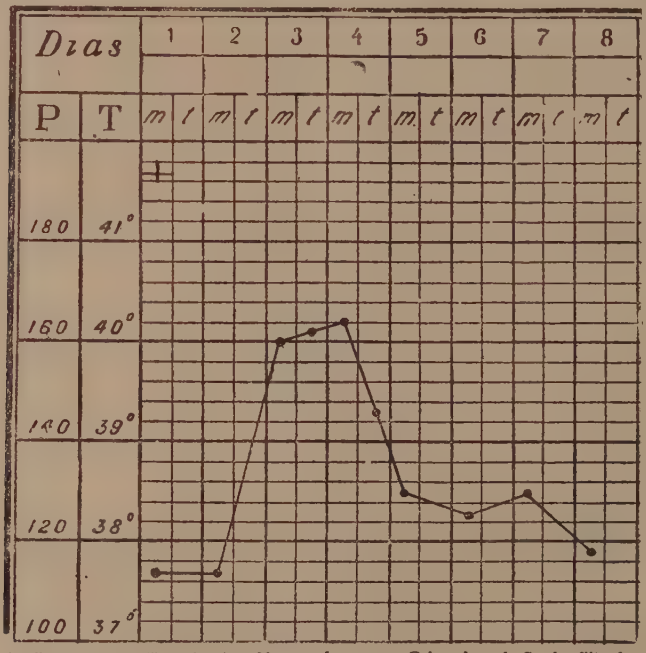


Grafico n. 9.—9a. Experiencia.—Macaco do genero *Cebus*, inoculação de filtrado de escarro.—Reação intensa.

todo o periodo de nossos estudos, não sofreram qualquer outra intervenção.

Os macacos inoculados pelos processos acima descritos com filtrado de escarro e sangue de doentes de gripe aprezentaram, depois de 2 dias, reação termica expressa pela elevação de temperatura que atinjiu mais de 2º C., reação esta que perzistiu durante alguns dias para dezaparecer após algumas ocilações. De acordo com o conjunto de nossas observações, verifica-se que essas elevações termicas atinjem a um grau de intensidade e duração nunca atinjidas ou mesmo aproximadas pelas ocilações normais ou acidentais.

de uma febre toxica, mas de uma hipertermia devida á invazão do organismo por um ajente vivo.

As experiencias de inoculação que praticámos, quer em relação a filtrados de escarro, quer em relação a sangue filtrado ou em natureza, nos forneceram algumas vezes rezultados negativos. Esses rezultados porém, não podem constituir argumento contra a concluzão a que chegamos de ser a gripe uma molestia septicemica produzida por *virus* filtravel, capaz de provocar reação experimental nos animais de laboratorio. Vejamos em que se bazeia esta nossa afirmação.

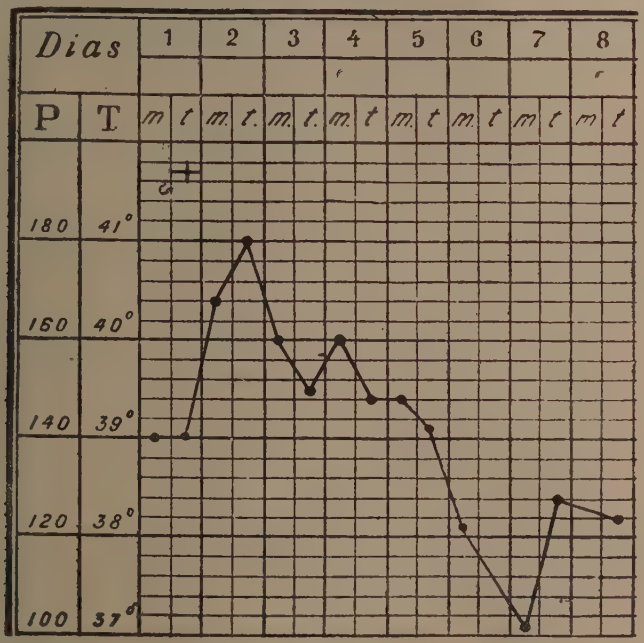


Grafico n. 10.—10ª Experiencia.—Macaco do genero *Cebus*, inoculação de filtrado de escarro.—Reação intensa.

A ocorrencia de um periodo de incubação, a imunidade conferida por uma primeira inoculação e a auzencia de reação quando se inocula os mesmos filtrados fenicados ou aquecidos, demonstram que não se trata, no cazo destas elevações termicas

Em relação á existencia de alguns filtrados avirulentos, basta referir o poder de retenção das vélas, já muito conhecido para outros germens filtraveis, os quais, si na maioria dos cazos conseguem atravessal-as, em outros ficam por ellas retidos

e podem assim conduzir a concluzões erroneas o pesquizador menos avizado. Depende esta retenção talvez de condições ocazionais desfavoraveis do material utilizado; para o cazo de filtração das diluições de escarro é muito mais compreensivel a variabilidade do poder de retenção das vélas, pois o material em questão é de compozição e concentração variaveis, podendo sua maior ou menor riqueza, em substancias albuminoides ou outras, influir notavelmente nos rezultados da filtração. Nada tem, portanto, de

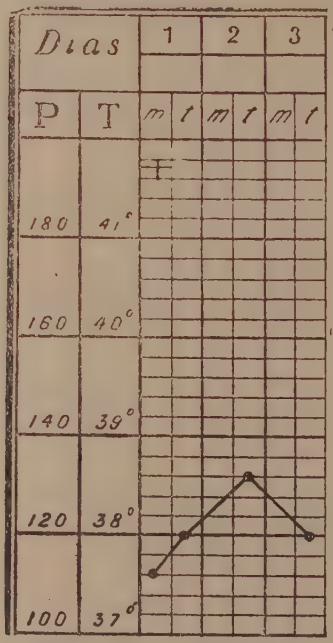


Grafico n. 11.—11ª. Experiencia.—Cobaio, inoculado com 5 cc. de filtrado de escarro. Fraca reação.

extranho, no cazo da influenza, o fato de alguns filtrados provocarem molestia no animal, ao passo que elle é insensivel a ação de outros. Além de tudo isso, não fica excluida a possibilidade, que certamente ocorre em muitos cazos, de já ter o *virus* dezaparecido do material antes de ser este filtrado.

Quanto a falta de reação do animal á inoculação do sangue em natureza, fato esse tambem observado por NICOLLE e LEBAILLY, della não devemos concluir pela auzencia constante do *virus* do sangue do doente; o que se verifica é apenas que o *virus*

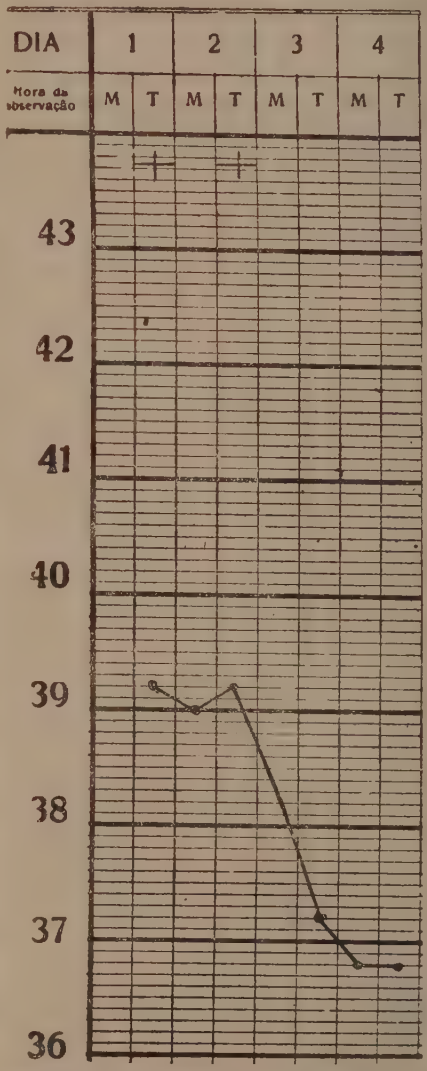


Grafico n. 13.—2ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro. – Rezultado favoravel.

tem um curto periodo de existencia no sangue circulante, o qual, nessas ocaziões, é infetante e dotado de propriedades curativas e que, passado esse periodo, toda inoculação de sangue é negativa, estando já o germen localizado em qualquer outra parte do organismo infetado ou já tendo mesmo dezaparecido delle.

Os rezultados que obtivemos com o emprego da autohemoterapia e da vacinoterapia por filtrados, parecem confirmar estas nossas interpretações, mostrando a maior eficacia desses tratamentos quando precoces, isto é, durante os primeiros dias de febre, os quaes, provavelmente, correspondem a uma faze septicemica. E, aliás, esta a opinião clara-

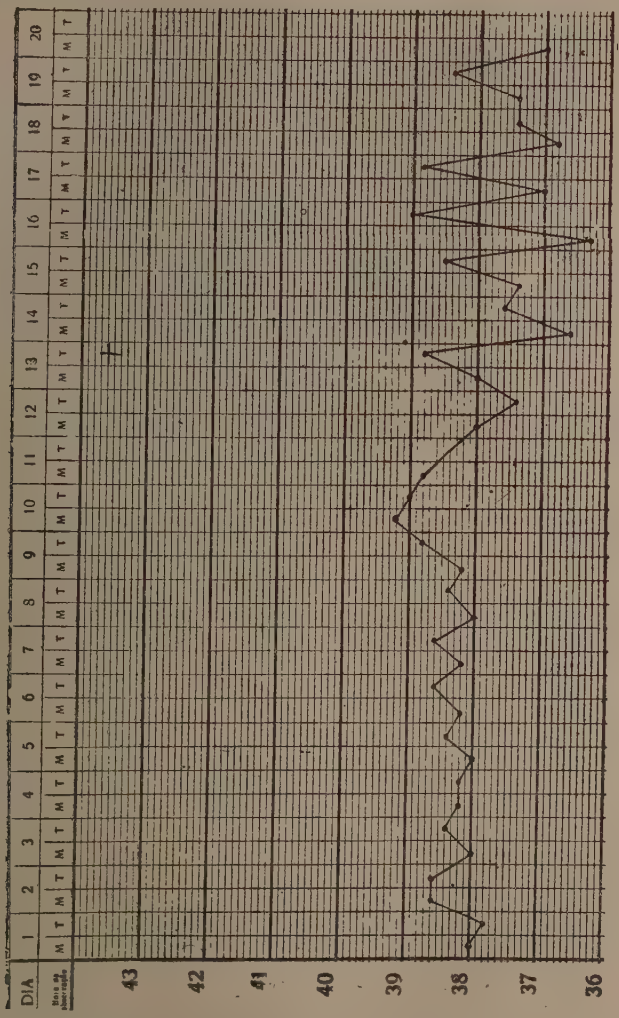


Grafico n. 12.—1ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro. — Rezultado nulo.

mente expressa por H. VIOLLE, quando se refere aos rezultados pozitivos que obteve com as inoculações de sangue em natureza e de sangue filtrado.

Os rezultados pozitivos, numa percentajem elevada dos cazos, que nos forneceu a reação de precipitação entre filtrados de escarro e sôro de convalecentes é mais um argumento em apoio das nossas concluzões.

Não entraremos na analize dos trabalhos que numerozos pesquizadores têm publicado sobre a etiolojia da atual pandemia

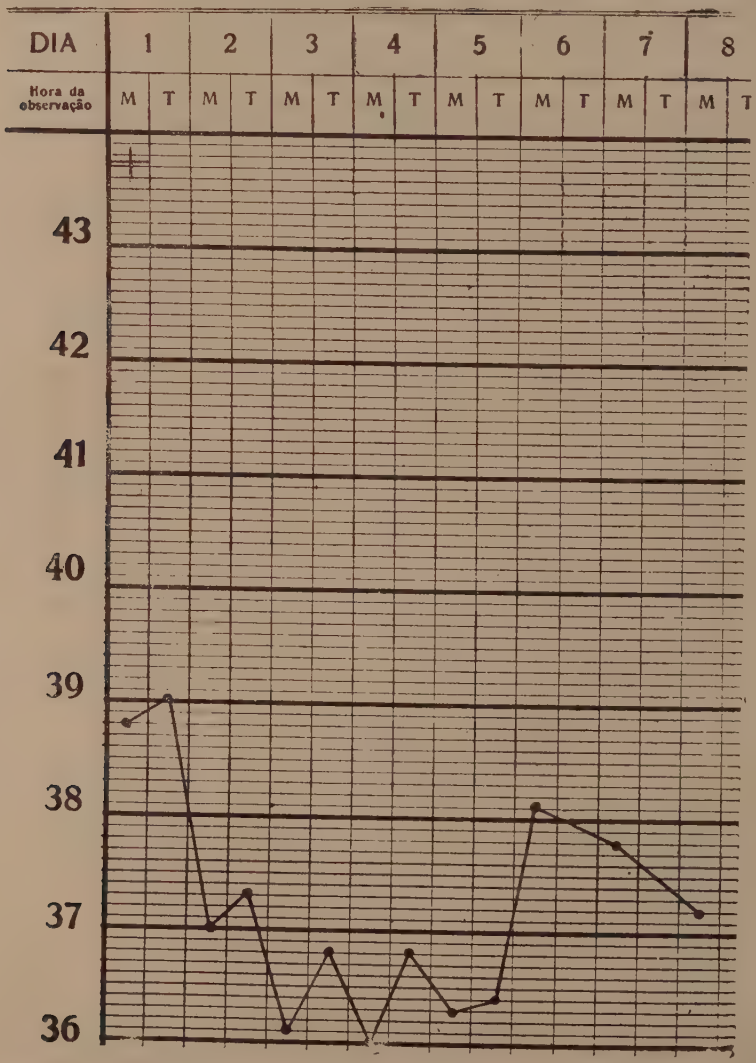


Grafico n. 14.—3ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro.—Rezultado favoravel.

de influenza, considerando apenas o ponto de vista bacteriolojico do assunto. Devemos, porém, dizer algumas palavras sobre as publicações a respeito da existencia de *virus* filtravel na gripe e sua transmissão a animais de laboratorio.

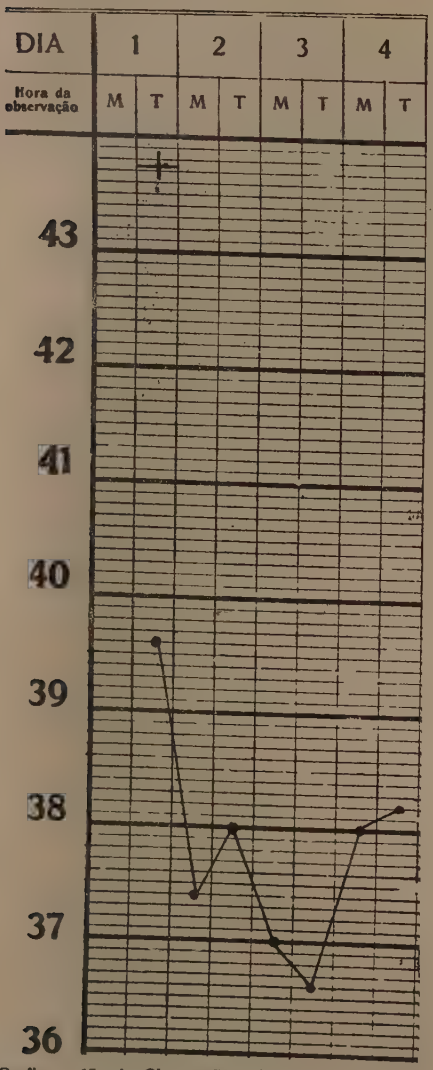


Grafico n. 15.—4ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro.—Rezultado favoravel.

NICOLLE e LEBAILLY e VIOLLE, na França, *SELTER* e Mc. KEEGAN, na America do Norte, e ARAGÃO entre nós, são os autores que, ao nosso conhecimento, se ocuparam da questão sob este ponto de vista. Aos trabalhos dos tres primeiros já fizemos multiplas referencias no correr deste

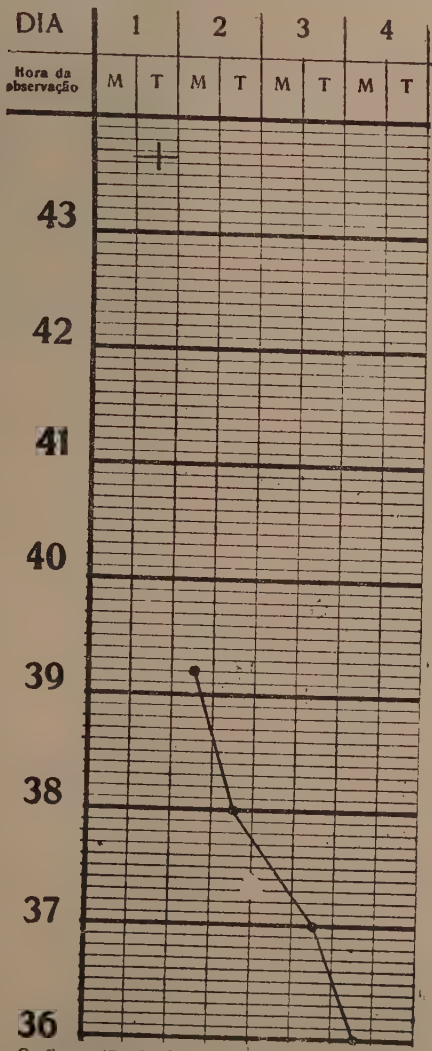


Grafico n. 17.—6ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro. Rezultado favoravel.

artigo, tendo sido elles, com *SELTER*, os unicos que chegaram a rezultados pozitivos em suas pesquizas e com cujas concluzões as nossas experiencias estão

ARAGAO, no artigo que sobre o assunto publicou, (Brazil-Medico a. 32, n. 45,p. 353) refere os rezultados negativos das tentativas de inoculação com material da garganta dos doen-

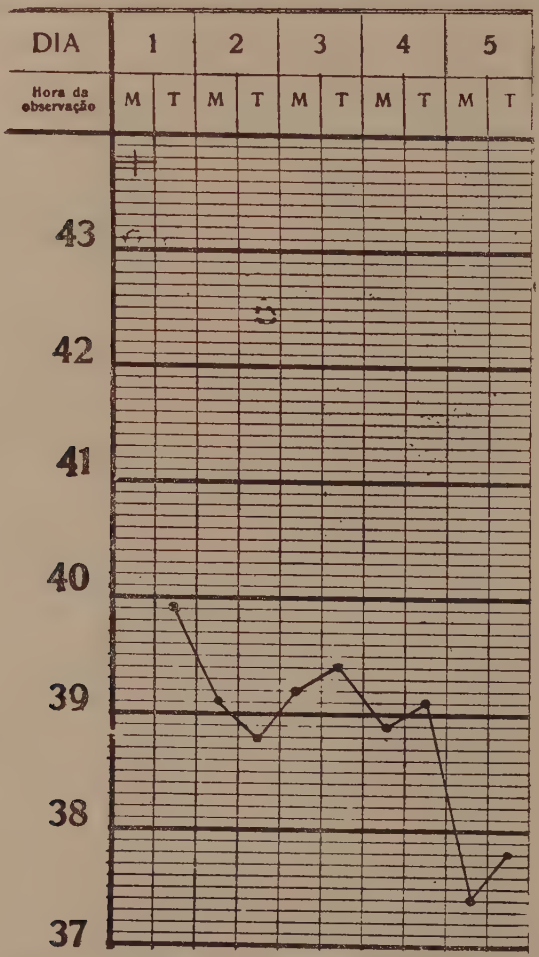


Grafico n. 16.—5ª. Observação.—Vacinoterapia por filtrado de escarro
Rezultado favoravel.

de pleno acordo. Mc. KEEGAN, procedendo apenas a pequeno numero de experiencias de filtração e inoculação do filtrado julgou-se autorizado a concluir pela não existencia de *virus* filtravel na gripe.

tes; diz que a reação é insignificante quando o material é introduzido por via larinjeana e que os animais morrem por infeções secundarias, quando utilizadas outras vias de inoculação; ARAGÃO não refere si filtrou e ino-

culou filtrados de produtos suspeitos, nem cita quaesquer inoculações de sangue; seus rezultados negativos, por conseguinte, como elle é o primeiro a afirmar, não podem ser considerados definitivos.

Concluzões.

1. A gripe é uma infecção produzida por *virus* filtravel.
2. O *virus* da gripe existe no sangue, pelo menos em certas fazes da molestia.
3. O *virus* da gripe existe no escarro dos doentes.
4. O sangue e o escarro dos gripados continuam geralmente virulentos após filtração em véla; os cazos de perda de virulencia correm por conta da capacidade de retenção das vélas já conhecida para outros germens filtraveis;
5. O *virus*, quer esteja no sangue, quer no escarro, antes ou após filtração, é passivel de provocar em varias especies animais reação traduzida por hipertermia intensa e duradoura após prazo de incubação.
6. Os filtrados virulentos, aquecidos ou fenicados, parecem dotados de poder curativo para os cazos da molestia.
7. A autohemoterapia é um tratamento muitas vezes eficaz parecendo seu exito depender da existencia do *virus* no sangue.
8. Uma primeira inoculação de filtrado de escarro imunizou um macaco que não mais reajiu a segunda inoculação feita dentro de certo prazo.
9. A reação de precipitação entre filtrado escarro de gripados e sôro de homens convalecentes é muitas vezes pozitiva.
10. A reação de fixação entre sôro humano e filtrado foi negativa.

Contribuição para o conhecimento da fauna de Protozoarios do Brazil

pelo

DR. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA.

(Assistente do Instituto Oswaldo Cruz)

O prezente trabalho reprezenta o rezultado de pesquizas realizadas sobre os protozoarios de agua doce no Rio Grande do Sul.

O material provinha de coleções de agua estagnada dos arredores de Porto Alegre e de plancton colhido nos principaes rios do Estado.

Foram determinadas 106 especies, pertencentes aos diversos grupos de protozoarios, sendo que algumas ainda não haviam sido assignaladas no Brazil.

Damos em seguida a enumeração das especies encontradas.

Amoeba proteus (ROESEL, 1755).
Amoeba limax DUJ., 1841.
Arcella vulgaris EHRB., 1830.
Arcella dentada EHRB, 1830.
Arcella discoides EHRB., 1843.
Arcella costata EHRB., 1847.
Difflugia oblonga EHRB., 1831.
Difflugia corona WALLICH, 1864.
Difflugia tuberculata WALLICH, 1864.
Difflugia urceolata CASTER, 1864.
Difflugia elegans PENARD, 1890.
Difflugia mamillaris PENARD, 1893.
Difflugia gramen PENARD, 1902.
Centropyxis aculeata EHRB., 1830.
Lecquerensia spiralis (EHRB., 1840).
Euglypha alveolata DUJ., 1841.
Trinema enchelys (EHRB. 1818).
Actinosphoerium eichorni (EHRB., 1840.
Anthophysa vegetans, O. F. MULLER, 1768).
Rhipidodendron splendidum STEIN, 1878
Trepomonas rotans KLEBS, 1892.
Euglena acus (O. F. MULLER, 1786).
Euglena sanguinea EHRB., 1830.
Euglena spirogyra EHRB., 1830.
Euglena deses EHRB. 1833.
Euglena geniculata (DUJ., 1851).
Euglena tripteris (DUJ., 1841).
Euglena oxyuris SCHMARDA, 1846.
Euglena velata KLEBS, 1883.
Euglena fusca KLEBS, 1883.
Crumenula ovum EHRB., 1840.
Crumenula texta DUJ., 1841.
Crumenula fusiformis (CARTER, 1859.
Crumenula steini (LEMM., 1901).
Crumenula piriformis (CUNHA, 1913).
Crumenula mammillata (CUNHA, 1913)
Crumenula truncata CUNHA, 1914.
Phacus pleuronectes (O. F. MUELLER, 1773).
Phacus longicauda (EHRB, 1830).
Phacus pirum (EHRB., 1830).

Phacus triqueter (EHRB., 1833).
Phacus hispidula (EICHWALD, 1847)
Phacus brevicaudata KLEBS, 1883.
Phacus parvula KLEBS, 1883.
Phacus orbicula, (STOKES, 1886).
Trachelomonas volvocina EHRB., 1381.
Trachelomonas armata (EHRB., 1881).
Trachelomonas cylindrica EHRB., 1822.
Trachelomonas hispida (PERTY, 1852).
Trachelomonas hispida var. *cylindrica* KLEBS 1883.
Trachelomonas hispida var. *crenulatocolis* MASKELL, 1886.
Trachelomonas crebea KELLICOT 1887.
Tachelomonas verrucosa STOKES, 1887
Trachelomonas obtusa PALMER, 1905.
Thachelomonas bernardi WOLOSZYNSKA, 1901.
Trachelomonas echinata CUNHA 1913.
Trachelomonas hirta CUNHA 1914.
Trachelomonas aspera CUNHA 1914.
Trachelomonas megalacantha CUNHA, 1914
Trachelomonas volvocinopsis SWIRENKO 1901.
Cryptoglena pigra EHRB., 1832.
Menoidium pellucidum PERTY, 1852.
Menoidium incurvum (FRES., 1850).
Peranema trichophorum (EHRB., 1830).
Anisonema acinus DUJ., 1841,
Sinura uvella EHRB., 1833.
Dinobryon sertularia EHRB,.
Cryptomonas ovata EHRB., 1831.
Chilomonas paramaecium EHRB., 1834.
Polytoma uvella EHRB, 1831.
Gonium pectorale O. F. MUELLER, 1773.
Pandorina morum O. F. MUELLER, 1786.
Eudorina elegans EHRB., 1831.
Gymnodinium viride PENARD, 1891.
Glenodinium cinctum EHRB., 1835.
Urotricha farcta CLAP. e LACH., 1858
Prorodon teres EHRB., 1833.
Coleps hirtus O. F. MUELLER, 1786.
Mesodinium acarus STEIN, 1862.
Lionotus lamella (O. F. MUELLER, 1786).
Llonotus fasciola (O. F. MUELLFR, 1786.
Lionotus folium DUJ., 1841.
Loxodes rostrum (O. F. MUELLER, 1786).
Dileptus anser (O. F. MUELLER, 1785).
Chilodon cullulus (O. F. MUELLER, 1773).
Glaucoma scintillans EHRB., 1830).
Colpidium colpoda (EHRB, 1831).
Colpoda cucullus O. F. MUELLER 1773.
Colpoda steine MAUPAS, 1883.
Frontonia leucas EHRB., 1833.
Frontonia accuminata (EHRB, 1833).
Cinetochium margaritaceum (EHRB. 1831.
Paramoecium cadatum EHRB., 1833.
Urocentrum turbo (O. F. MULLER, 1786.
Lembadium bullinum (O. F. MULLER, 1786).
Cyclidium glaucoma O. F. MUELLER, 1786.
Spirostomum ambiguum EHRB., 1830.
Strombilidium gyrans (STOKES, 1887).
Halteria grandinella (O. F. MUELLER, 1776).
Stichotricha secunda PERTY 1849.
Uroleptus piscis EHRB., 1830.
Stylonychia mytilus (O. F. MUELLER, 1773).
Euplotes patella O. F. MUELLER, 1773
Aspidisca costata (DUJ., 1841).
Vorticella citrina O. F. MUELLER, 1773.
Vorticella campanula EHRB., 1831.
Epystilis umbellaris (LINN., 1758).
Epystilis plicatilis EHRB., 1831.

Contribuição para o conhecimento dos ciliados parazitos

pelo

Dr. CESAR FERREIRA PINTO.

(Com a estampa 76).

Introdução.

Examinando intestino de rãs (LEPTO DACTYLUS OCELLATUS) procedentes de Manguinhos e de outros lugares do Rio de Janeiro, encontrámos entre outros ciliados e flajelado, uma *Opalina* que pelos estudos efetuados, parece-nos uma especie nova.

Tambem no sangue de rãs verificámos a prezença de TRYPANOSOMA ROTATORIUM *Gruby*, bem estudado por *Astrogildo Machado* e de uma hemogregarina da qual preténdemos dar mais tarde uma descrição.

Opalina brasiliensis PINTO, 1918.

(Est. 76 fig. 3A, 10 e 11).

Léger e *Duboscq* (*Archives de Zoologie Expérimentale*, 4ª. série, tomo 2, paj. 343, 1914) dividiram o genero *Opalina* Purkinje em dois grupos conforme o numero de nucleos: opalinas com numerozos nucleos e opalinas com um a cinco nucleos. A *Opalina brasiliensis* pertence ao segundo grupo isto, é, possue de um a quatro nucleos.

Exame a fresco.

Este ciliado examinado a fresco entre lamina e laminula, se aprezenta com uma cor amarelada. Os nucleos são viziveis e no endoplasma do parazito notam-se numerozas granulações arredondadas ou baciliformes. Os movimentos da *Opalina* são rapidos e o animal desloca-se para a frente e para os lados com certa ajilidade. Os cilios são viziveis em toda a extensão do ciliado.

Morfolojia e dimensões da opalina.

A *Opalina brasiliensis* aprezenta a forma de uma pêra tendo na parte anterior uma pequena saliencia, (Est 76 figs, 3A e 11) que se dirije sempre para um dos lados do ciliado. A parte posterior do protozoario termina em ponta mais ou menos romba e ás vezes um tanto desviada para um dos lados (Est. 76, fig. 5). Os exemplares que observámos medem 46 μ de comprimento por 22 de largura; as formas maiores têm 115 μ de comprimento por 10 μ a 12 μ de largura.

Estudo em preparados corados.

TECNICA

Os esfregaços foram feitos em laminulas sendo os ciliados fixados no meio natural pelo sublimado alcool (segundo *Schaudinn*) e coloridos pela hematoxilina ferrea de *Heidenhain*.

Estrutura do protoplasma.

O protoplasma é dividido em ectoplasma e endoplasma. Aquelle aprezenta-se com uma constituição mais ou menos homojenea e de cor amarelada; da sua superficie emanam os numerosos cilios. O endoplasma de cor parda possue numerozas granulações ou pequenos bastonetes (Est. 76 fig. 5) que se coram fortemente pela hematoxilina ferrea (Corpos cromatoides de *Leger* e *Duboscq*).

As linhas de inserção dos cilios dirijem-se em espiral (Est. 76 fig. 3a). de um lado para outro do corpo dos protozoarios. Estas linhas não têm uma constituição homojenea como se observa na *Opalina longa Bezzenberger*; pelo contrario são formadas por pequenissimos granulos que se coram muito bem pelo hematoxilina ferrea. A distancia que separa uma linha de inserção de outra é mais ou menos constante. Não observámos nunca a bifurcação de tais linhas. Em um exemplar de *Opalina brasiliensis* com 22 μ de comprimento e 48 μ de largura contámos vinte e quatro dessas linhas. Os nucleos estão sempre colocados na parte media de endoplasma e na mór parte dos exemplares são em numero de dois (Est. 76, fig. 3a).

Estrutura nuclear.

(Est. 76, fig. 1, 8, 9 e 9a)

Nucleo em repouzo. O nucleo tem a forma arredondada e está colocado na parte media da *Opalina* nos exemplares uninucleados; nas formas providas de dous nucleos (Est. 76. fig. 3a), estão elles dispostos na parte media do protozoario um em sequencia ao outro e obliquamente em relação ao corpo de ciliado. A membrana nuclear é nitidamente vizivel aprezentando algumas vezes lijeiras depressões ou pequenas saliencias.

Na *Opalina brasiliensis* como em quazi todas as outras especies do genero, observam-se massas de cromatina de forma arredondada ou alongada dispostas quazi sempre junto a parte interna da membrana nuclear (Est. 76 fig. 1). No interior do nucleo notam-se finissimas granulações de substancia acromatica (Est. 76 fig 3 e 3a) ou um aglomerado de substancia tambem acromatica porém de constituição homojenea (Est. 76, figs. 9 e 9a).

Divizão nuclear.

A divizão do nucleo da *Opalina brasiliensis* corresponde mais ou menos ao tipo de mitoze chamado *paratenomitoze* por *Alexeieff* (auzencia de centriolos).

O começo da mitoze (fig 2, est. 76) reprezentado pelo alongamento do nucleo e dezaparecimento da membrana nuclear. As massas de cromatina tomam a fórma alongada e dispoem-se ou na periferia do nucleo ou irregularmente na parte central delle.

Em seguida (fig. 3a nucleo inferior e 3, est. 76), aparece a pseudo-centrodesmoze que se dirije de um a outro granulo de cromatina no interior no nucleo depois este se alonga e aprezenta em seu equador uma pequena cintura (Fig. 4 est. 76) deixando ver nitidamente a pseudo-centrodesmoze que dirije-se de uma das massas de cromatina á outra de lado oposto.

Em faze mais adiantada (fig 5. est. 76) da divizão o estrangulamento do nucleo torna-se mais acentuado e este ainda possue pseudo-centrodesmoze que sae de uma grande massa de cromatina para terminar em um pequeno granulo situado no lado oposto. Depois (Fig. 6 est. 76) nota-se o dezaparecimento de metade da pseudo-centrodesmoze que ainda se conserva ligada a uma das massas de cromatina sómente em um dos lados do nucleo. Em seguida (Fig. 7, est. 76) o estrangulamento do nucleo acentua-se cada vez mais e já se não observa a pseudo-centrodesmoze notando-se apenas massas de cromatina de forma alongada ou

arredondada que se dispoem izoladamente ou agrupadas, nas imediações da membrana nuclear.

Os nucleos reconstituidos e de forma arredondada ainda se conservam ligados por um delgado filamento (Fig. 8 est. 76) que em seguida se rompe deixando des'tarte os dois nucleos filhos completamente livres (Figs. 9 e 9a, Est. 76). Observámos exemplares de opalinas com dous nucleos em faze de divizão (Est. 76, fig. 10). Tambem vimos exemplares deste ciliado com quatro nucleos em repouzo (Fig. 76). Os exemplares que possuem um só nucleo são sempre de tamanho muito inferior aos que possuem dous ou quatro nucleos o que faz crer serem elles formas jovens do parazito.

Bibliografia

1 ALEXEIEFF, A. 1913 Systématisation de la mitose dite "primitive". Sur la question du centriole. Archiv fuer Protistenkunde. Iena Vol. 29, pp. 344-363.

2 ARAGÃO Dr. H. de B. Noticia sobre o *Nyctoterus cordiformes* Stein. Mem. do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro. Tomo IV, fac. I, pag. 126.

3 BEZZENBERGER, Ernest, 1904 Uber Infusorien aus asiatischen Anuren. Arch. fuer Protistenkunde. Iena. Vol. 3, pp. 138–174, est. XI.

CEPEDE CASIMIRO 1904 Recherches sur les infusoires astomates. Arch. Zool. exp., t. 3, pp. 341–609, est. IX–XVIII.

4 CHAGAS, Dr. CARLOS 1911 Sobre as variações ciclicas do cariozoma em duas especies de ciliados parazitos. Memorias do Inst. Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Tomo III, fac. 1, pp. 136–144, est, 9 e 10.

5 DOFLEIN, Dr. F. 1911 Lehrbuch der Protozoenkunde, pp. 956–58.

6 FONSECA Dr, O. DA 1915 Estudos sobre os flajelados parazitos. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz. Rio.

7 FAURE FREMIET, Em. 1905 La structure intime du protoplasma chez les protozoaires. C. R. Soc. Biol. Paris, Vol. 2, pp. 612-14 e 697–699.

8 HARTMANN, Max. e CHAGAS, Dr. C. 1910 Estudo sobre flajelados. Mem. do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. Vol. II, fac. I. pp. 64–124 est. 4–9.

9 KENT, W. S. 1881 A Manual of the Infusoria. Vol. III, paj. 558.

10 KUNSTLER, J. e GINESTE, Ch. 1905 Les spherules trophoplasmiques des infusoires ciliés C. R. Acad, des *Sc.*, Vol. 141, pp. 907–8.

11 « « 1906 Le orientation du corps des Opalines. C. R. Soc. Biol. Vol. 61, pp. 113.

12 LEGER ET DUBOSCQ 1904 Notes sur les infusoires endoparasites. Arch. Zool. Exper. V. II, pp. 337–356, pl. IV.

13 LOEWENTHAL Dr. W. Notizen uber Opalina Ranarum Purkinje e Valentin Archiv fuer Protistenkunde, Iena, Vol. 113 p. 115–120.

14 MACHADO ASTROGILDO 1911 Pesquizas citolojicas sobre o *Trypanosoma rotatorium* Gruby. Mem. do Instituto Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. Tomo III, fac. 1, pp. 108-132, est. 7 e 8.

15 METCALF MAINARD M. 1909 *Opalina*. Archiv fuer Protistenkunde. Iena. Vol, 13, pp. 195-375, pl. XIV-XXVIII.

16 « « « 1914 Notes upon Opalina. Zoologischer Anzeiger. Vol. XLIV, nº. 12, de 21 de Julho de 1914, pp. 533-541.

17 NERESHEIMER Dr. EUGEN Die Fortpflanzug der Opalinen. Archiv fuer Protistenkunde, Iena, Supl. 1, pp 1–43, pl. 1–3.

18 PINTO, Cesar Ferreira 1918 Contribuição para o conhecimento dos ciliados parazitos. Brazil – Medico. N. 37, de 6 de Julho de 1918.

Explicação da estampa 76

Todas as figuras da estampa 76 foram tiradas de preparações feitas em laminulas e fixadas em estado humido, pelo sublimado-alcool, segundo *Schaudinn* e coloridas pela hematoxilina ferrea (metodo de *Heidenhain*).

A figura 5 foi dezenhada com ocular compensadora 6 e objetiva de im. 1/12. A figura 3 foi dezenhada com ocular 4 e objetiva de im. 1/12. as demais figuras foram dezenhadas com ocular 2 e objetiva de im. 1/12. Microscopio Zeiss, dezenhos na altura da meza e com aparelhos para *dezenhar Abbe*.

Fig. 1. Nucleo em repouzo. Massas de cromatina de formas e tamanhos diversos colocadas junto á membrana nuclear. Mais ou menos no centro do nucleo ve-se um granulo cromatico de forma oval contornado por um halo claro.

Fig 2. Nucleo alongado começo da divizão dezaparecimento da membrana nuclear. Massas de cromatina redondas e alongadas junto á membrana nuclear e interiormente colocadas.

Fig. 3. A *Opalina brasiliensis* mostrando as linhas de inserção dos cilios dispostas em espiral e constituidas por finissimos granulos fortemente corados pela hematoxilina ferrea. Não foram dezenhados os cilios nem as granulações do endoplasma. O nucleo inferior e o da figura 3 mostrando o aparecimento da pseudo-centrodesmoze que vae de um granulo a outro; a fig 3 foi dezenhada com maior aumento.

Fig. 4. Faze mais adiantada de divizão. Pseudo-centrodesmoze prezente e saindo de uma massa ovoide de cromatina para outra identica situada no outro lado do nucleo.

Fig. 5. Exemplar de *Opalina brasiliensis* com nucleo em faze adiantada de divizão. Pseudo-centrodesmoze prezente e saindo de um granulo cromatico para uma massa de cromatina do lado oposto. Massas de cromatina fortemente coradas e irregularmente dispostas.

Fig. 6 Dezaparecimento de parte da pseudo-centrodesmoze.

Fig. 7. Faze final de divizão. Estrangulamento muito pronunciado. Massas de cromatina de formas diversas e irregularmente dispostas.

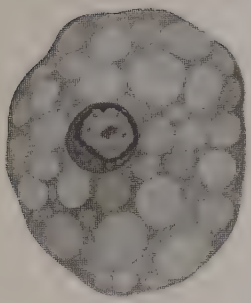
Fig. 8. Nucleos filhos ainda ligados por delgado filamento.

Fig. 9 e 9a. Nucleos filhos livres e em repouzo. Massas de cromatina em forma de meia lua e redonda colocadas nas imediações da membrana nuclear.

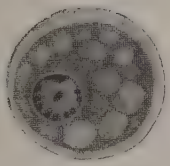
Fig. 10. *Opalina brasiliensis* com dous nucleos em divizão. Não foram dezenhados detalhes da divisão nuclear por não estar o exemplar bem diferenciado.

Fig. 11. Exemplar de opalina com 4 nucleos.

1



2

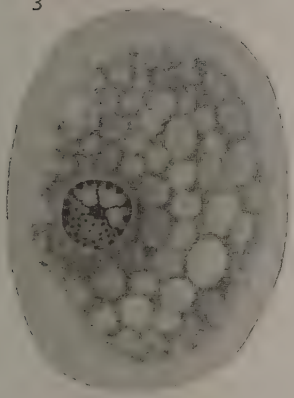


5

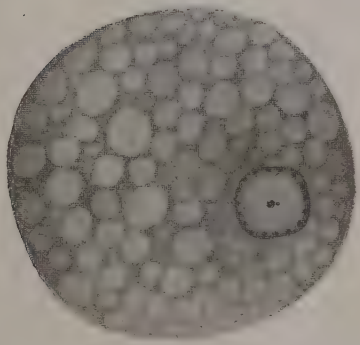
6

3

4



7



8

9

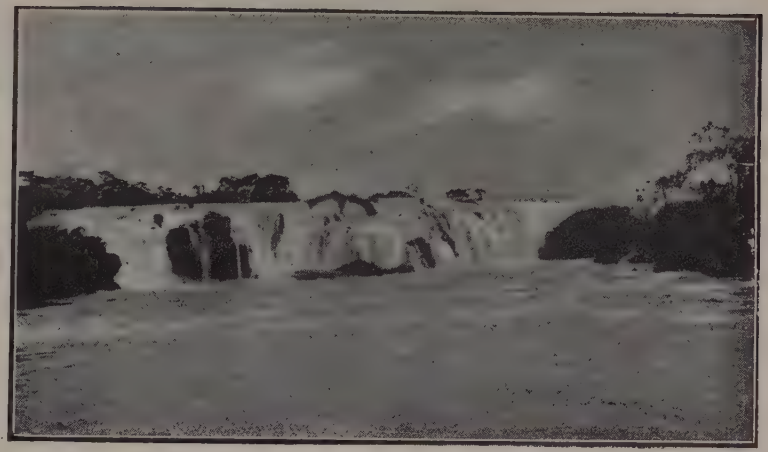
10

11

12

Fot. 1

Fot. 2



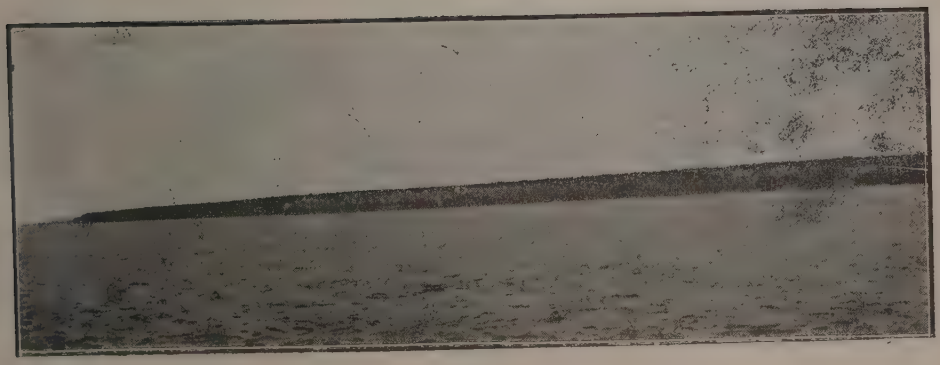
Fot. 3

Fot. 7

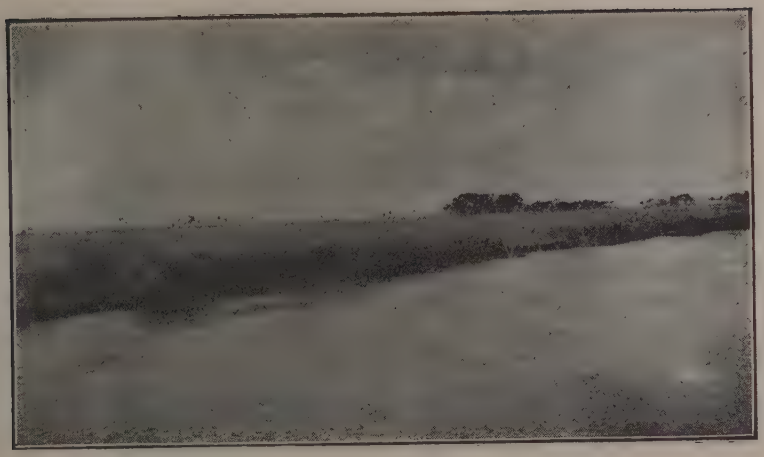
Fot. 8

Fot. 9

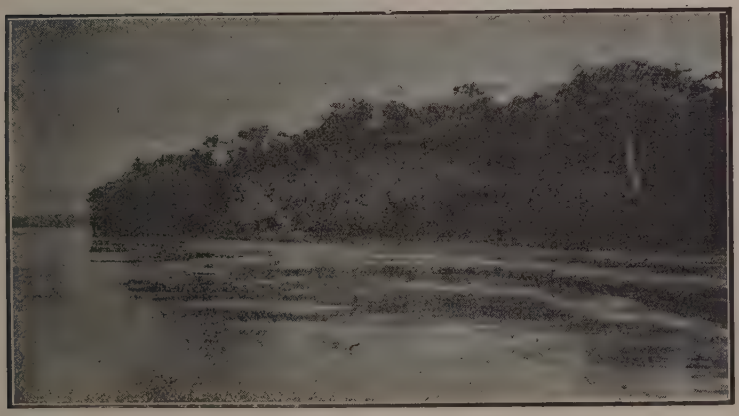
Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12

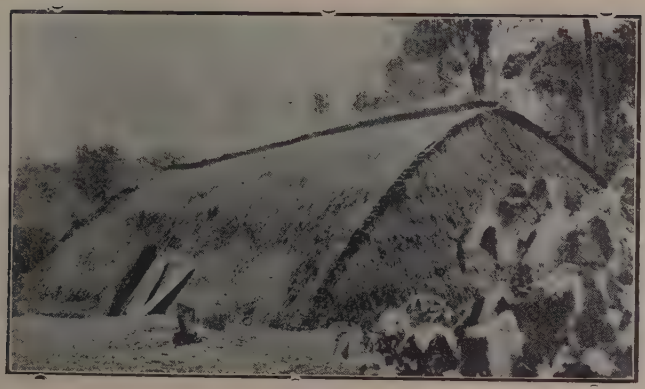


Fot. 13

Fot. 15

Fot. 14

Fot. 16



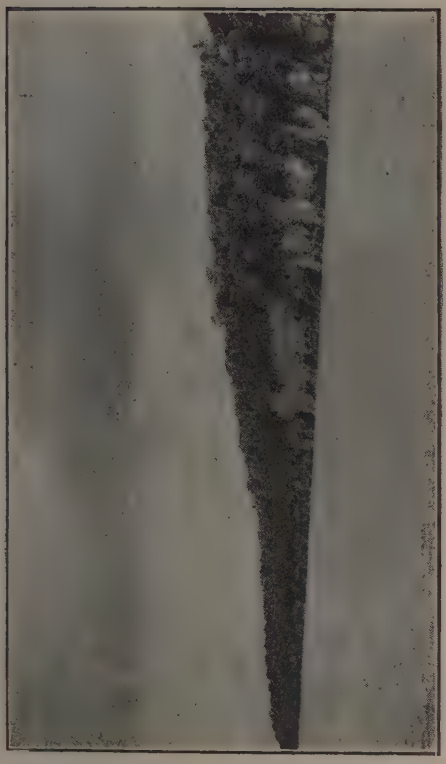
Fot. 17

Fot. 18

Fot. 19

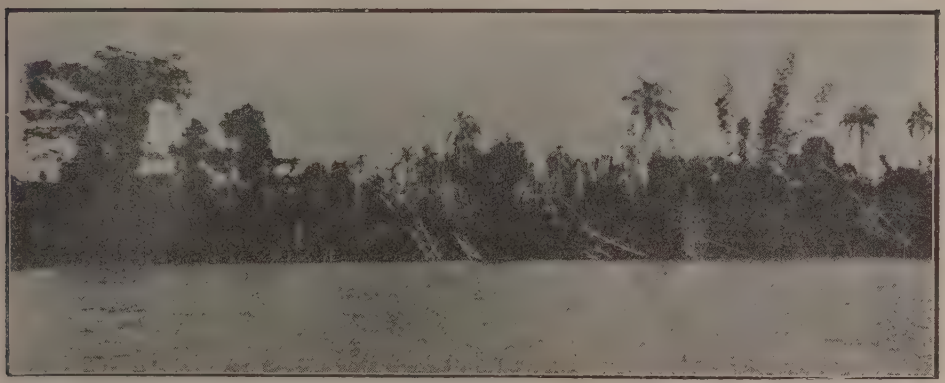
Fot. 21

Fot. 20



Fot. 22

Fot. 23

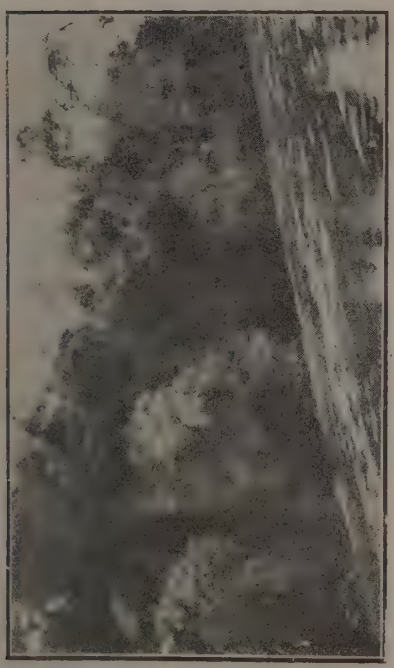


Fot. 24

Fot. 25

Fot. 26

Fot. 27

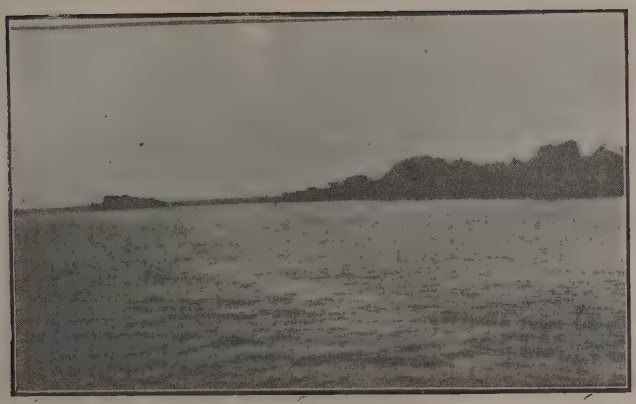


Fot. 28

Fot. 29

Fot. 30

Fot. 31



Fot. 32

Fot.33

Fot. 34

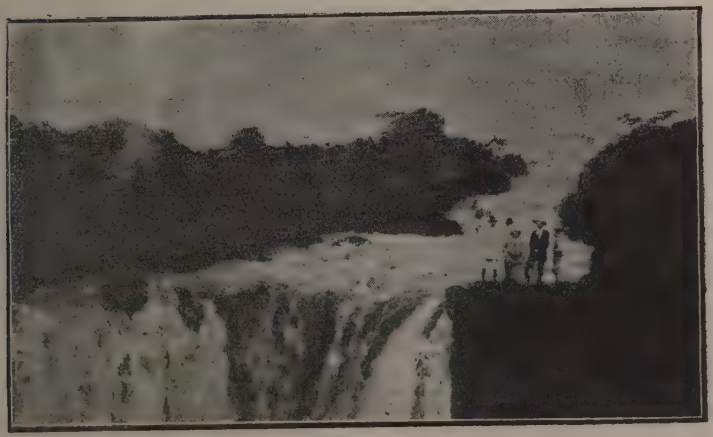
Fot. 35

Fot. 37

Fot. 36

Fot. 38

Fot. 39



Fot 40

Fot. 41

Fot. 42

Fot. 43

Fot. 44

Fot. 45

Fot. 46

Fot. 47

Fot. 48

Fot. 49

Fot. 50

Fot. 51

Fot. 52

Fot. 54

Fot. 53

Fot. 55

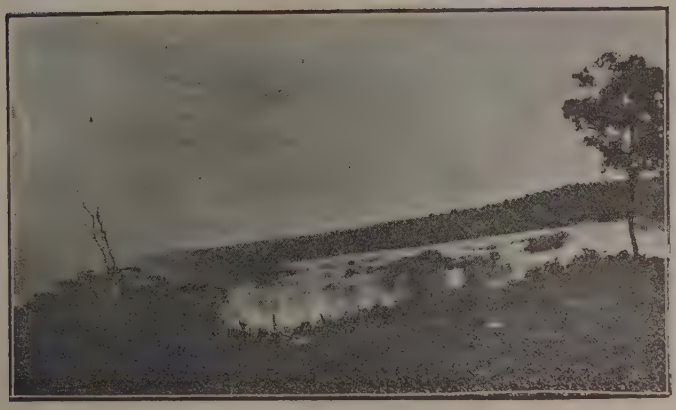
Fot 56

Fot. 57

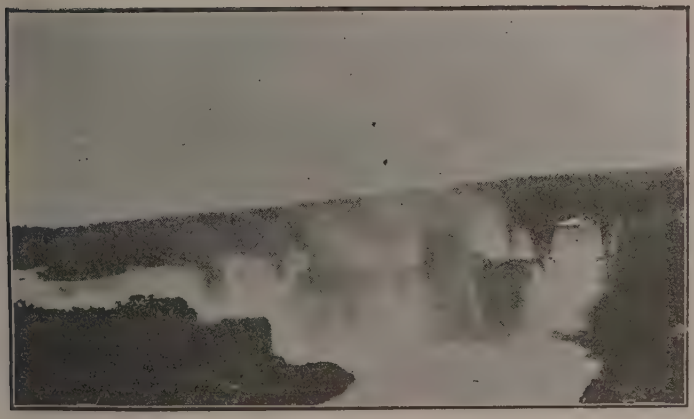
Fot. 58

Fot. 59

Fot. 60

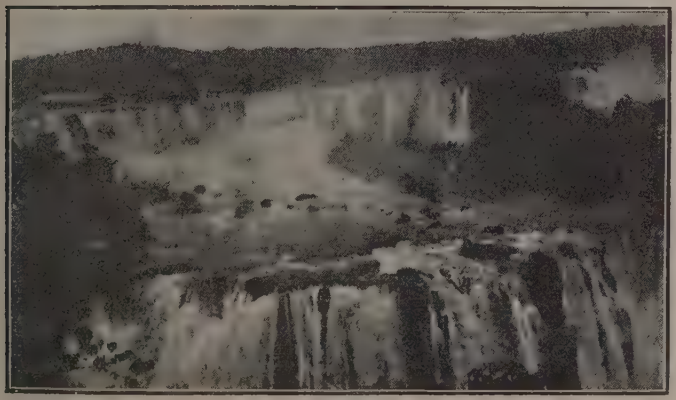


Fot. 61

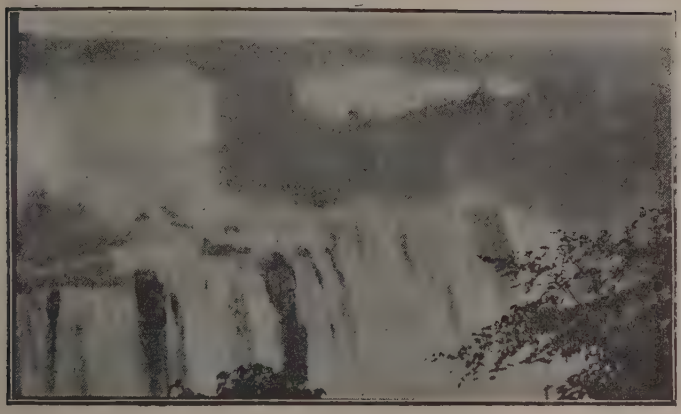


Fot. 62

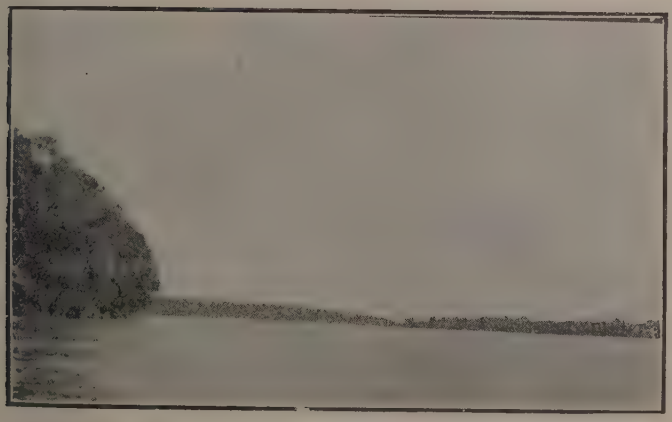
Fot. 63



Fot. 64

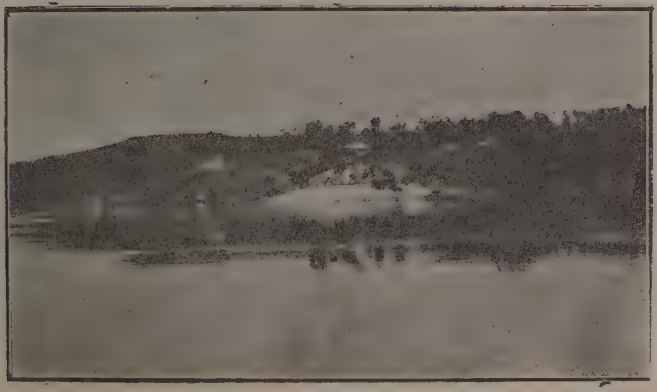


Fot. 65



Fot. 66

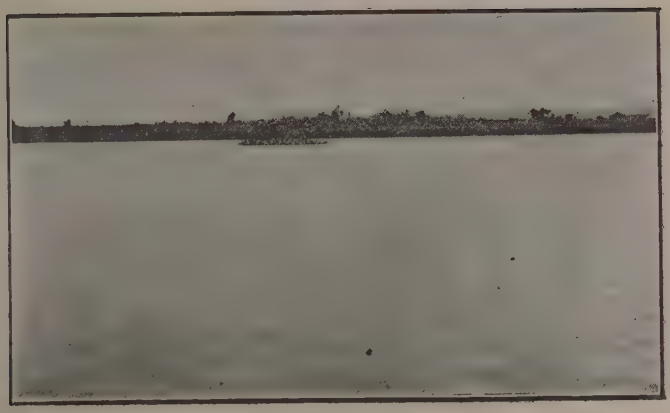
Fot. 67



Fot. 68

Fot. 69

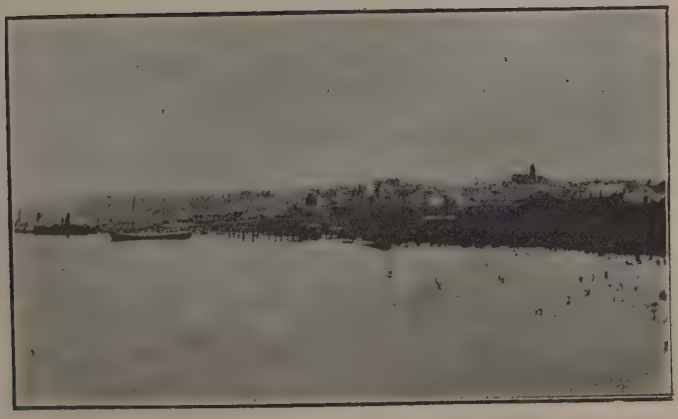
Fot. 69a.



Fot. 70

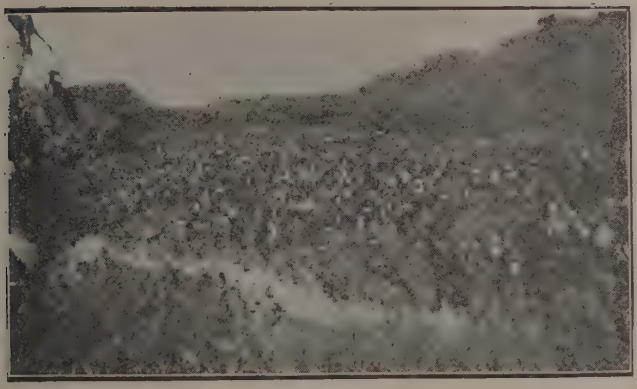
Fot. 71

Fot. 72



Fot. 73

Fot. 74

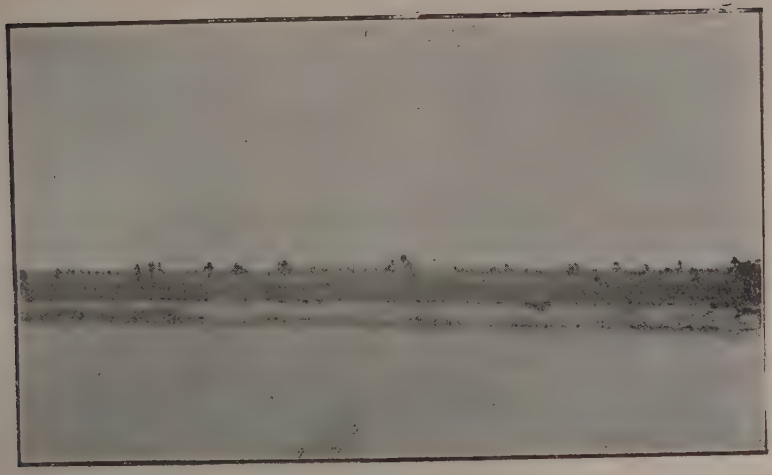


Fot. 75

Fot. 76

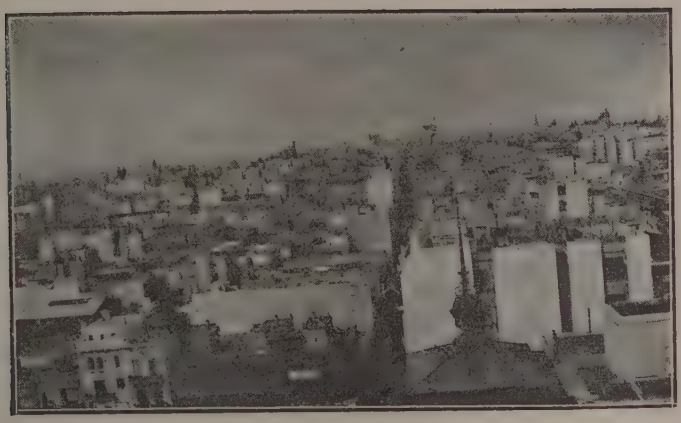
Fot. 77

Fot. 78



Fot. 79

Fot. 80



Fot. 81

Fot. 82

Fot. 83

Fot. 84

Fot. 85

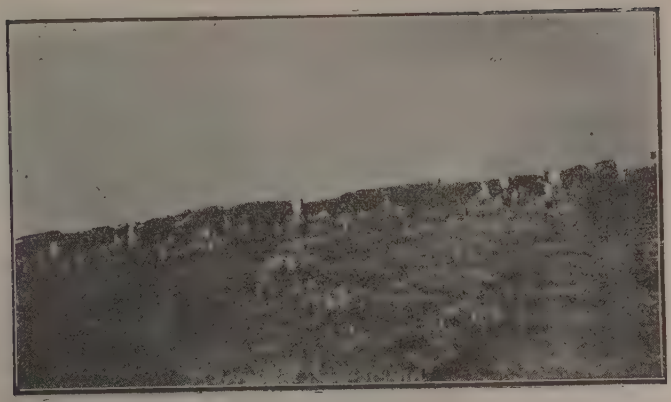
Fot. 86

Fot. 87

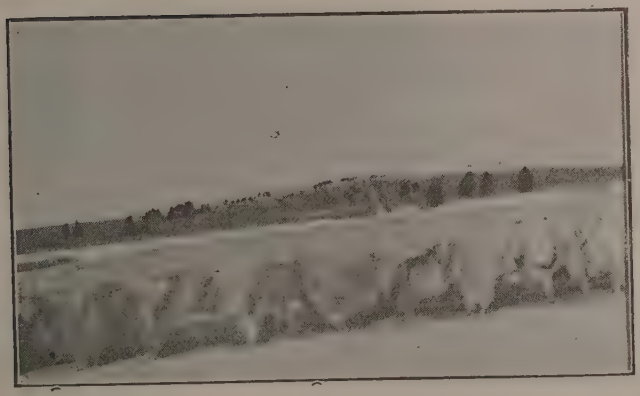
Fot. 88

Fot. 89

Fot. 90



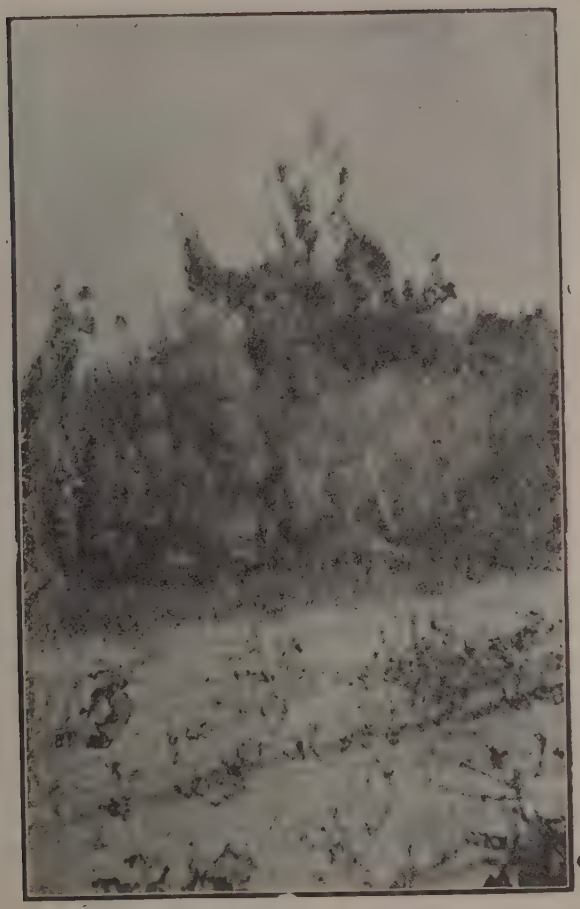
Fot. 91



Fot. 92

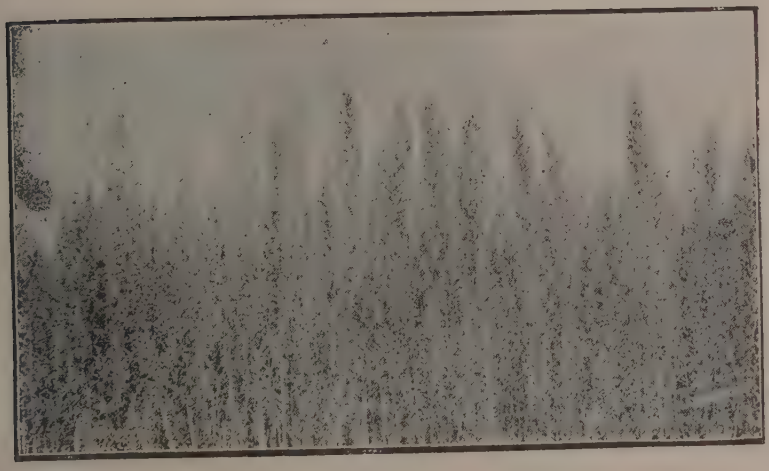
Fot. 93

Fot. 94

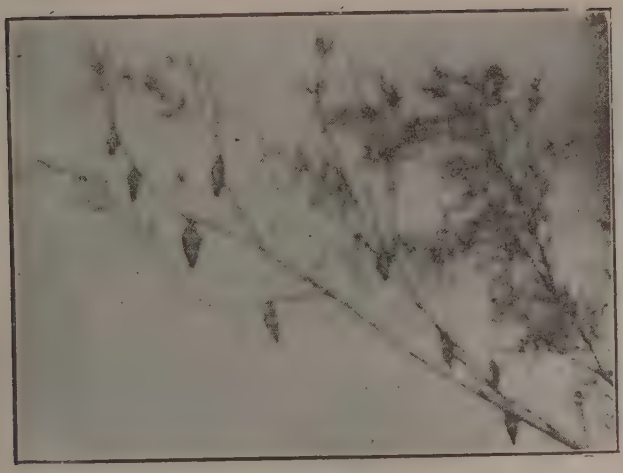


Fot. 96

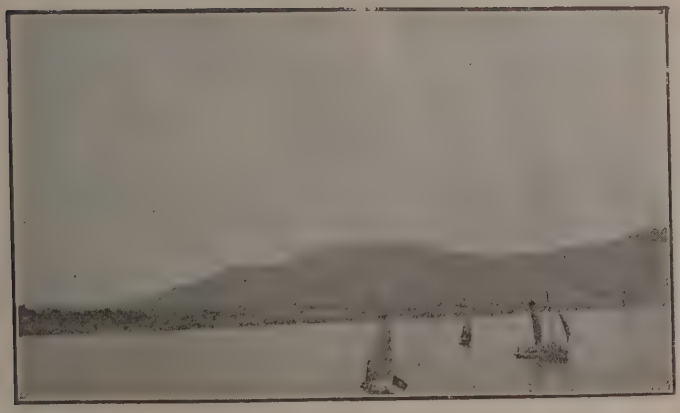
Fot. 95



Fot. 97



Fot. 98



Fot. 99

Fot. 100

Fot. 101

Fot 102

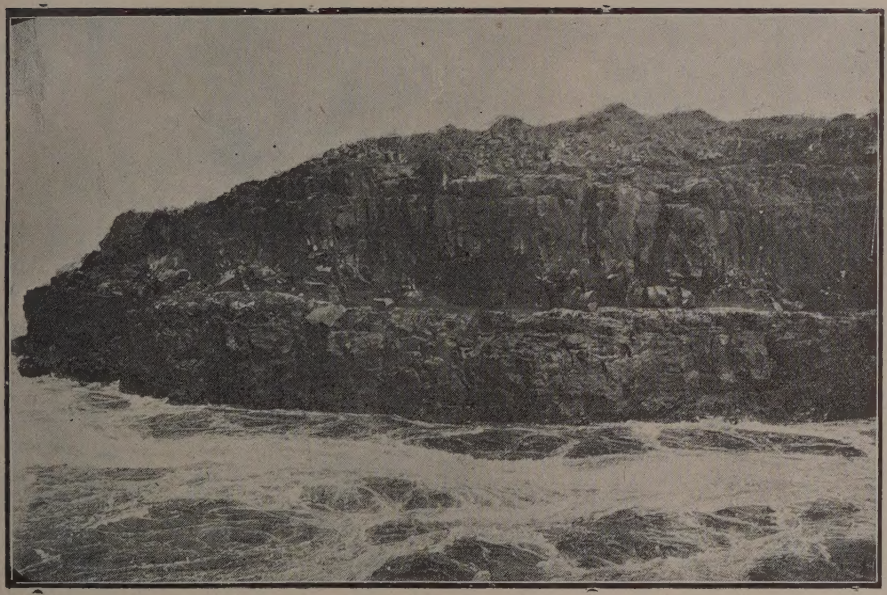
Fot. 103

Fot. 104

Fot. 105

Fot. 106

Fot. 107

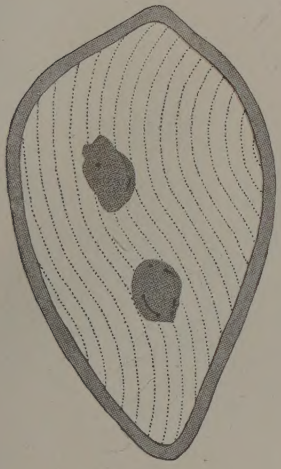


Fot. 108

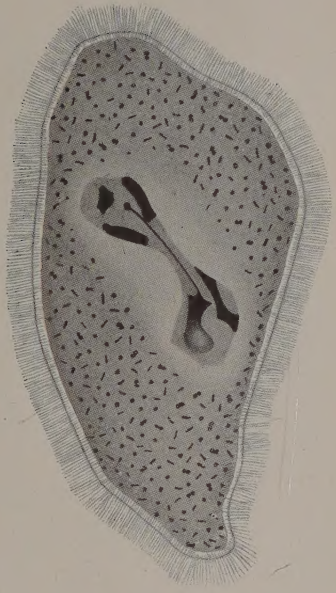
1

2

3



3a



5

4

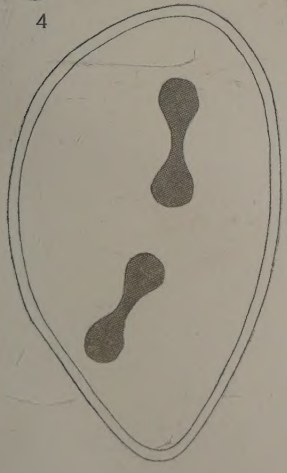
6

7

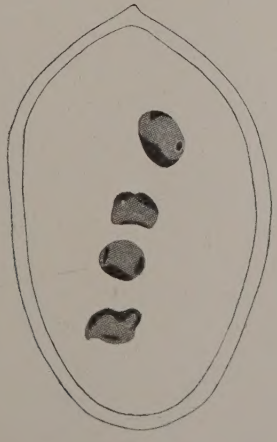
8

9

9a



10



11